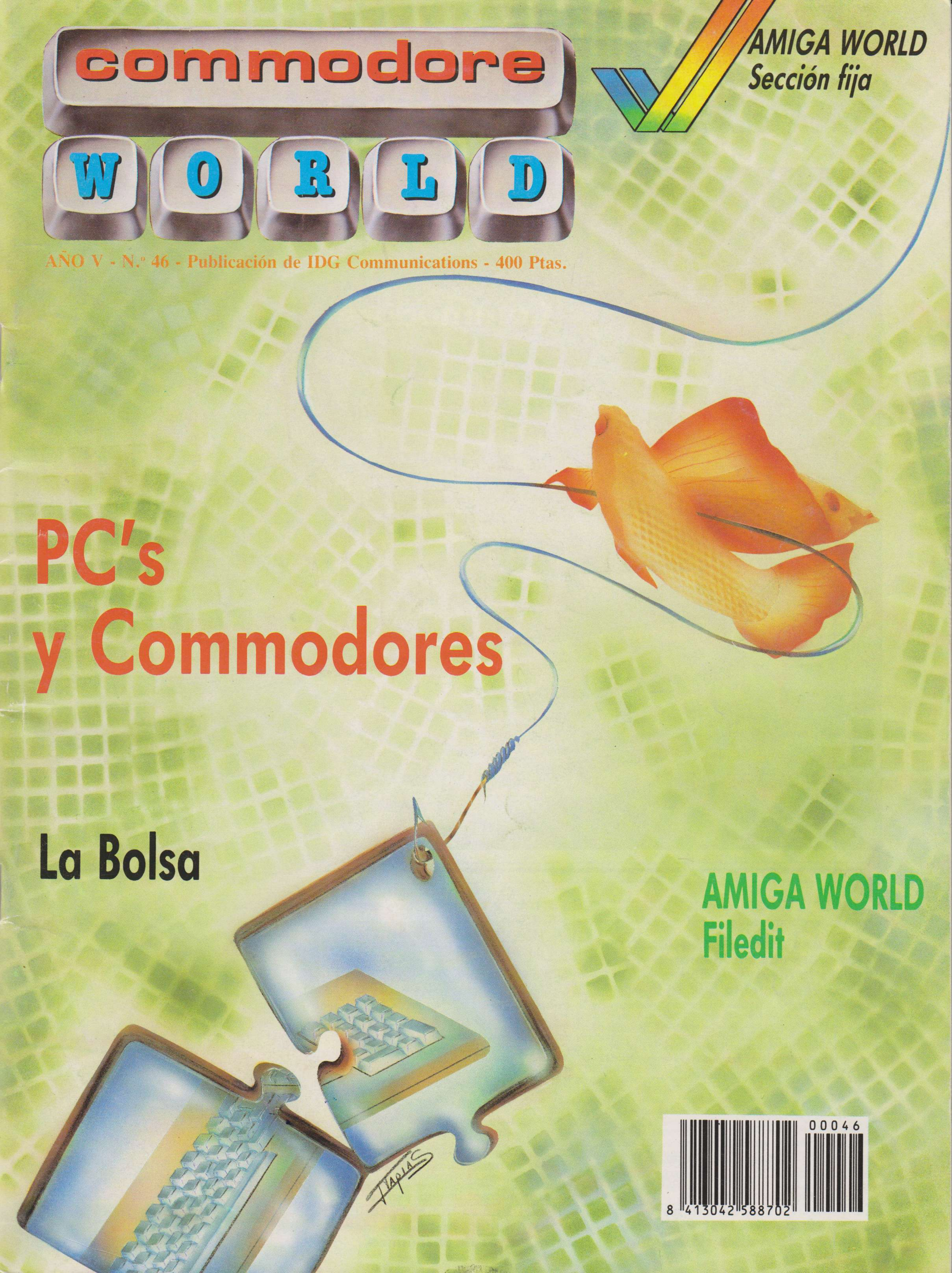

commodore
WORLD
AMIGA WORLD
Sección fija
AÑO V - N.º 46 - Publicación de IDG Communications - 400 Ptas.
PC's
y Commodores
La Bolsa
AMIGA WORLD
Filedit
00046
8 413042 588702

SENSACIONAL !!! - COMMODORE PC-1

CON DISCO CLASICO DE 5¼ Y NUEVO DE 3½



El PC-1 es el P.C compatible más compacto del mercado.

Con una calidad excepcional, está fabricado en Alemania y aporta la mejor relación precio/rendimiento que se puede encontrar.

Dispone de la tecnología más avanzada «state of the art» y su pequeño tamaño se complementa con el precio más bajo entre los PC'S de marcas conocidas.

- 512 K, ampliables a 640 K
- Tarjeta de Gráficos
- Monitor monocromo o color
- Salidas serie y paralelo
- Sistema BUS expansión externa
- Compatible PC

Con este nuevo equipo, COMMODORE aporta la novedad o ventaja de disponer en el mismo ordenador del disco clásico de 5.1/4'' y del más moderno de 3.5''.

Disco de 5.1/4'' 360 KB
Disco de 3.1/2'' 720 KB

El usuario dispone:

- Configuración más potente que la habitual.
- Compatibilidad software grabado en 5.1/4''.
- Compatibilidad software grabado en 3.5''.
- Solución para el software futuro en 3.5''.

Los PC'S de COMMODORE ocupan el tercer lugar de ventas en número de unidades en Europa. El PC-1 es idóneo para quienes desean comenzar con un ordenador doméstico, compatible PC. También para Empresas que desean instalar numerosas unidades como terminales. **Por su tamaño, calidad y prestaciones, es equipo ideal para Centros de Enseñanza.**

Vea una demostración del PC-1 en Distribuidores de COMMODORE o en Grandes Almacenes. Vd. mismo comprobará que es un ordenador con características y precio sensacional.

Commodore

Estoy interesado en recibir más información del PC-1.

Nombre ....

Dirección ....

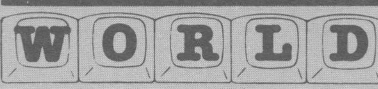
Teléfono ....

Población ....

COMMODORE, S.A.
Príncipe de Vergara, 109 - 28002 Madrid
Valencia, 49/51 - 08015 Barcelona



Director General:
Francisco Zabala



Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción/Dpto. Técnico:
Diego Romero
Alvaro Ibáñez

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Secretaria de dirección:
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4º B
28010 Madrid
Tels. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo es de 400 Ptas., sin I.V.A.

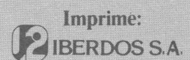
Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

DIMSA
Mariano Escobedo, 218
11320 Mexico D.F.
Telf. 545 66 45

Commodore World
es una publicación
IDG COMMUNICATIONS

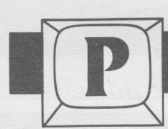
control 

Imprime:


Germán Pérez Carrasco, 24.
28027 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984



SUMARIO



PROXIMO NUMERO

- **COMUNICACIONES**
- **Amiga World**
- **Y todos vuestros artículos**



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 80 publicaciones relacionadas con la informática en más de 28 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina; PC Mundo. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld Indonesia; Computerworld Malaysia; Computerworld Singapore; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Mac World. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** Datanews; PC Mundo; Micro Mundo. **CHILE:** Informática; Computación Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World; Commodore World; Comunicaciones World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga world; Boston Computer News; CD-ROM Review; Computerworld; Computers in Science; Digital News; Federal Computer Week; 80-Micro; Focus Publications; InCider; Infoworld; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/ Lebhar-Friedman), Network World; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Le Monde Des Telecoms. **GRECIA:** Micro and Computer Age. **HOLANDA.** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; Mikrovilag. **INDIA:** Dataquest. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; People & Computers Biweekly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan. **MEXICO:** Computerworld/México. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; DEC Today; ICL Today; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; PC Welt; Run; Information Management; PC Woche. **REPUBLICA POPULAR DE CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** ComputerSweden; Mikrodatorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.

EDITORIAL

C

on el mes de marzo llega la primavera, el buen tiempo, una semana de vacaciones y también nuevos programas de aplicación y entretenimiento. Además del presente número, durante la última semana del mes estará en los kioskos el próximo ejemplar de nuestra revista. Esto significará más material para quienes puedan disfrutar esas pequeñas vacaciones en casa.

L

a Bolsa está siempre de moda. Esos continuos movimientos que afectan a la vida cotidiana, están ahora reflejados en el programa de un colaborador. Además de ser entretenido está bien documentado, por lo que consideramos muy didáctico su estudio.

R

especto al tema de los artículos enviados por colaboradores, ha surgido una duda que deseo aclarar. Cuando un lector envía su programa o artículo a nuestra redacción, el departamento técnico lo examina y valora pensando en la conveniencia o interés de su publicación. El tema del premio en metálico es algo secundario. Se da por supuesto que el colaborador está interesado en la publicación de su trabajo. Y que por nuestra parte, recibirá su premio puntualmente.

C

*on la salida del próximo número tenemos previsto el lanzamiento de un nuevo **Disco Especial.** Como habréis podido comprobar en sus predecesores, estos especiales contienen programas escogidos por su calidad y utilidad. La peculiaridad del nuevo disco será la novedad de los programas que contenga. Y junto a este lanzamiento llegará pronto el de los **Discos AMIGA**. Tendrán posiblemente periodicidad trimestral y contendrán los programas publicados en la sección AMIGA WORLD.*

NOTICIAS

ELECTRONIC ARTS Y ACCOLADE

La compañía norteamericana productora de programas como ONE ON ONE, ARCHON, SEVEN CITIES OF GOLD, etc. continúa ampliando su gama de productos para Commodore. En esta ocasión ha sorprendido su adquisición de otra conocida compañía de software, **ACCOLADE.** Esta última es la creadora de juegos como HARDBALL, PSI-5 TRADING COMPANY, TEST DRIVE, LA LEY DEL OESTE (traducido para nuestro mercado), etc. ■

PREMIO JOVEN EMPRESA 1987 PARA DINAMIC

El pasado 14 de enero, dentro de los actos conmemorativos del II Congreso de Junior Empresa, la compañía de vídeo-juegos para ordenador MICRODIGITAL SOFT, S.A., recibió el premio entre un total de catorce empresas concurrentes al mismo.

Para los usuarios de Commodore el nombre más conocido de la empresa es **DINAMIC.** De sus productos tenéis amplia información en nuestras páginas desde su fundación e introducción en el mercado de software para Commodore 64.

Nuestras más sinceras felicitaciones. ■

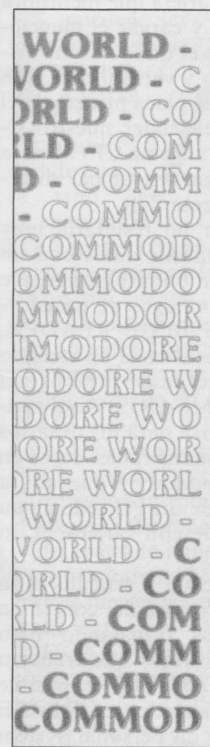
VIDEOSCAPE 3D CON MANUAL EN CASTELLANO

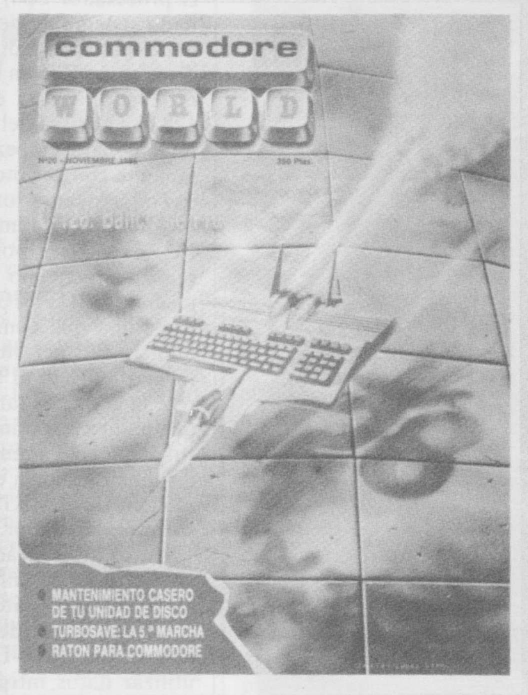
Más que una noticia se trata de una corrección a la reseña publicada en el número anterior. En aquella se decía que el manual estaba escrito en inglés. Pues bien, PIXEL (compañía que distribuye el programa de AEGIS en nuestro país) lo está comercializando con su correspondiente manual en castellano, para mejor uso y disfrute de los commodorianos. ■

NUEVA MODALIDAD DE SUSCRIPCION

Revista + Disco

Suscríbete ahora a nuestro COMMODORE WORLD EN DISCO y recibirás mensualmente la revista GRATIS.





Junto a cada número de nuestra publicación, preparamos un disco que contiene los programas publicados. Entendiendo por publicados aquellos cuyos listados aparecen en el número correspondiente. Nosotros siempre incluimos en los discos programas completos, aunque en la revista aparezcan publicados en varias partes.
Además de los programas publicados, el disco contiene totalmente GRATIS el programa:

DATAFILE

Y como complemento a esta fenomenal base de datos, en cada disco incluimos el fichero INDICE. Este fichero contiene el índice completo de los programas, artículos, bancos de pruebas, etc... aparecidos desde el número 1 de COMMODORE WORLD. Para que sea de más utilidad, este índice es actualizado con la aparición de cada número de nuestra revista. Así, podéis saber en todo momento el número y página en que se publicó un programa, un comentario de juego, la reseña de algún periférico, etc...

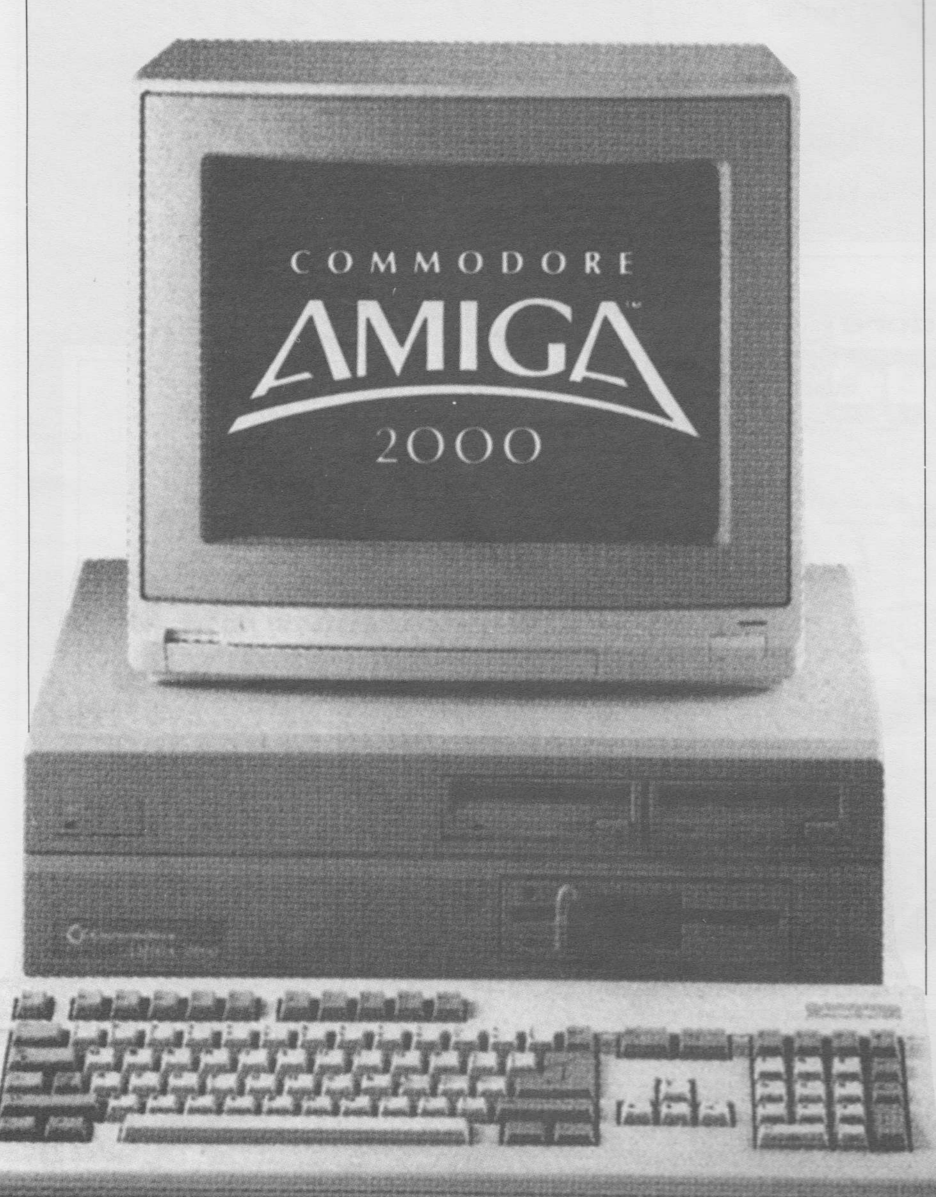
¡¡¡ Atención !!!

Esta increíble oferta de suscripción a la revista, más el disco, tiene un precio fenomenal.

17.500 ptas.

Y los gastos de envío están incluidos. No pagas ni una peseta más.
Aprovecha esta oportunidad de suscripción doble a un precio Súper.

La compatibilidad de los PC's no es la única vía para compartir datos entre ordenadores. Los pequeños Commodore disponen de elementos para compartir información con sus hermanos mayores.



PC's Y COMMOD

Los usuarios de equipos pequeños han tenido siempre un continuo afán de expansión. En la mayoría de los casos es imposible lograr una alta compatibilidad con otros sistemas, por lo que ese afán de expansión resulta totalmente desmesurado. A pesar de todo, Commodore ha conseguido importantes avances en el campo de compatibilización de sus ordenadores.

Los primeros intentos de compartir información se hicieron a través de equipos con multiprocesadores, o sistemas de tarjetas con procesadores alternativos. Así, el C-64 puede trabajar bajo sistema operativo CP/M con sólo añadirle un cartucho (tarjeta que incorpora el procesador Z80) y cargar el mencionado sistema desde el disco. Como sistema más avanzado y versátil, el C-128 dispone del Z80 en la placa principal del ordenador. Basta encender nuestro C-128 con el disco del sistema CP/M en la unidad para empezar a trabajar directamente con el potente Z80.

Todo lo anterior no resultaría muy útil de cara a compartir datos con un PC, de no ser por un programa que realiza el pequeño milagro de transformación. THE BIG BLUE READER, programa que comentamos en nuestro número 39, permite pasar ficheros del formato CP/M al MS-DOS. Aquí aparece la gran esperanza para los usuarios que han tecleado innumerables datos en su pequeño Commodore y que ahora disponen también de un PC o de algún modelo de AMIGA con tarjeta PC o software emulador.

Un ejemplo práctico y sencillo es la transmisión de información contenida en bases de datos trabajando bajo CP/M, a bases de datos que trabajen con sistema MS-DOS. Así es posible utilizar datos introducidos en DBASE II con un C-128, en un Personal System 2 de IBM. No se trata de una teoría. Yo mismo lo he comprobado.

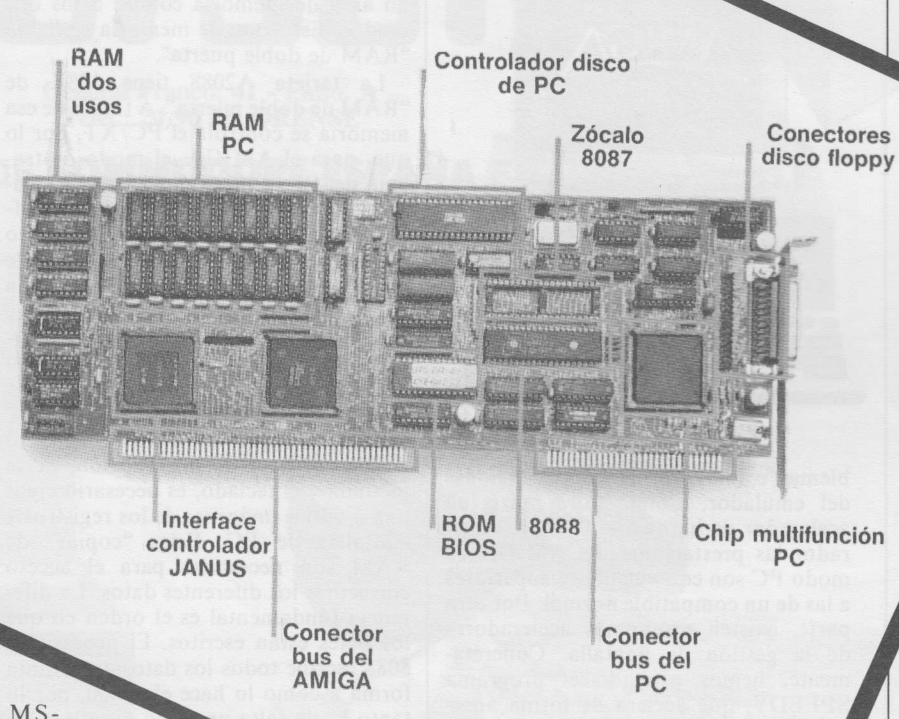
El método que he seguido es bastante sencillo, lo importante es ejecutar correctamente todos los pasos. El programa que he utilizado es THE BIG BLUE READER, que copia un fichero del disco con formato CP/M a otro

Por Juan Manuel Urraca

disco con formato MS-DOS. Ese fichero, en este caso una base de datos creada con DBASE II, se puede leer directamente con un PC o compatible. Mediante una unidad de 3,5 pulgadas se puede copiar la base de datos en ese formato, y utilizarlo en el PS/2 (Personal System 2 de IBM). Después, si no se desea utilizar DBASE II, basta con transformar de nuevo el fichero, por ejemplo para utilizarlo con DBASE III PLUS. Así, los primitivos datos introducidos hace meses o años en nuestro Commodore 64 ó 128 pueden ser utilizados ahora en cualquier PC, AMIGA o PS/2.

La utilidad de este tipo de conversión es evidente. Los pequeños comerciantes que llevan sus cuentas, clientes y datos de almacén con el C-64 o C-128, pueden cambiar de equipo sin traumas. No necesitan volver a teclear la información en su nuevo AMIGA 500, AMIGA 2000, PC-1 u otro Commodore. Y al igual que los compatibles, el PS/2 trabaja correctamente con la información introducida inicialmente en el pequeño Commodore.

Un apartado importante es el referente a los programas. La mayoría de los programas fuentes generados con procesadores de texto pueden ser utilizados con los AMIGA o PC compatibles. El único requisito necesario es que se "dejen" compilar bajo MS-DOS con algún compilador de lenguaje de alto nivel. Respecto a esto, he probado la compilación y posterior ejecución de programas desarrollados en COBOL y BASIC. Todos funcionaron, tanto en el AMIGA 500 como en el PS/2 y en un PC-XT compatible.



El Transformer y la compatibilidad de los AMIGA

Para poder trabajar en el sistema MS-DOS con el AMIGA es necesario utilizar un programa emulador. Este programa se llama TRANSFORMER y permite utilizar los programas serios de PC en los ordenadores de la familia AMIGA. Tanto el modelo 500 como el 100 o el 2000, emulan el modo PC con este programa.

A finales de 1985 apareció una primera versión del TRANSFORMER para funcionar en el A1000. Las características de aquella primera versión eran buenas, pero la velocidad de procesamiento resultaba muy lenta, especialmente la representación en pantalla. Rápidamente se proyectó una idea de hardware como opción más rápida y compatible, destinada al A1000. Antes de finalizar 1986, el SIDECAR estaba ya en el mercado. Este aparato convertía al A1000 en un compatible 100%, aunque con un costo adicional cosiderable.

La "pantalla compatible" de un AMIGA trabajando con el TRANSFORMER es monocroma. La compatibilidad gráfica es del tipo de tarjeta CGA, aunque realmente no puede representar gráficos. Tampoco es capaz de subrayar texto en pantalla o presentar caracteres en modo parpadeante. El emulador tampoco soporta impresoras con interface serie. Y algo que resulta incómodo para el usuario acostumbrado a las delicias del ratón, en modo PC no es posible utilizar ese "brazo derecho" del AMIGA.

La primera necesidad del usuario es el sistema operativo de PC en formato 3,5 pulgadas. También existe la posibilidad de conectar una unidad de 5,25 para transferir ficheros o programas no protegidos. El AMIGA puede soportar hasta tres unidades trabajando bajo la configuración del TRANSFORMER.

El tema de la velocidad ofrece ventajas y desventajas. Un emulador es una solución de bajo costo para el usuario de cualquier sistema, pero suelen perderse algunas características originales del sistema emulado. Las operaciones de disco son comparables en velocidad con el PC normal, pero cae hasta un 50% en la mayoría de las funciones de entrada y salida. Con las funciones gráficas, sin embargo, es equivalente o superior. Para las aplicaciones en las que se utiliza reiteradamente intercambio de bits, el emulador resulta muy lento, al igual que con las hojas de cálculo grandes. Los procesadores de texto mantienen una aceptable velocidad de entrada de datos por teclado. Son equivalentes a los de PC. Para resolver parte de estos pro-

ORES



blemas e incrementar las prestaciones del emulador, Commodore lanzó un acelerador de hardware. Con ese acelerador las prestaciones del AMIGA en modo PC son equivalentes o superiores a las de un compatible normal. Por otra parte, existen programas aceleradores de la gestión de pantalla. Concretamente, hemos probado el programa SPEEDY, que acelera de forma apreciable la presentación de los datos en pantalla del AMIGA.

Las tarjetas para el AMIGA 2000

El interior del AMIGA 2000 dispone de espacio suficiente para una expansión completa del sistema. Además de los cuatro slots disponibles para el modo AMIGA, existen otros cuatro para el modo PC. De los cuatro slots para modo PC, dos de ellos están preparados para tarjetas de 16 bits, es decir, que se pueden conectar tarjetas de AT.

Para trabajar en modo PC o AT es necesaria la tarjeta correspondiente. Actualmente existen dos tarjetas diferentes, la A2088 con procesador 8088 (PC XT) y la de AT (desconozco el número correspondiente a ese modelo).

La A2088 incluye el procesador 8088 normal, trabajando a 4,77 MHz. La ROM del BIOS es compatible IBM, lo cual asegura una completa utilización de los programas para PC compatibles. Además, incorpora un controlador de disco flexible para trabajar con unidades de 5,25 pulgadas. La RAM de la tarjeta alcanza los 512K para software MS-DOS. Junto al procesador 8088 posee un zócalo para la incorporación del coprocesador matemático 8087. Las funciones de hardware del PC son emuladas por un chip adicional que además genera las señales especiales de reloj, DMA y control de interrupciones.

Los usuarios pueden intercambiar ficheros entre los modos de funcionamiento, gracias al área de la A2088 que controla el modo AMIGA. Dos chips especiales se encargan de las conexiones entre los dos modos y contienen el interface JANUS. La conexión física ocupa un área de memoria común a los dos modos. Esa zona de memoria se llama "RAM de doble puerta".

La tarjeta A2088 tiene 128K de "RAM de doble puerta". A través de esa memoria se controla el PC/XT, por lo que, para el AMIGA, el modo de trabajo del PC es una ventana más de trabajo. De los 128K, 64K forman un buffer de transmisión de datos. Así, el disco duro conectable al bus del PC se puede utilizar desde el AMIGA. En la segunda zona de esa memoria está la RAM de vídeo monocroma, la RAM de color y los registros de entrada/salida. También se encuentra en esa zona un registro de interrupción de ocho bits.

Para conseguir un control completo de los registros de interrupción, de la pantalla y el teclado, es necesario crear una o varias imágenes de los registros y pantallas de PC. Estas "copias" de RAM son necesarias para el acceso correcto a los diferentes datos. La diferencia fundamental es el orden en que los bytes están escritos. El procesador 8088 escribe todos los datos en distinta forma a como lo hace el 68000, por lo tanto hacía falta un truco para leer los mismos bytes en distintos modos.

La configuración de memoria es muy importante. El A2088 reserva dos megabytes de memoria en el momento de la configuración (para su propio uso durante el proceso). Sin embargo, la sola conexión de la tarjeta A2088 limita al AMIGA a 6,5 megabytes de RAM, de los cuales sólo 6 se pueden autoconfigurar como expansión de RAM.

La tercera zona de la "RAM de doble puerta" es la de parámetros de RAM. Esta zona trabaja como un interface de control para el sistema JANUS. En especial, están contenidas algunas rutinas que controlan el "handshaking" (apretón de manos o reconocimiento de comunicación) entre los dos sistemas. Esta zona contiene importantes punteros para el reconocimiento de las estructuras de datos. Es importante, en especial, para la utilización de las zonas comunes de RAM.

Software para A2088

Todo el control inteligente del flujo de información entre el PC y el AMIGA está en la parte del AMIGA. Dentro de la tarjeta y de las librerías JANUS. Para hacer correr programas de PC, el AMIGA ejecuta una tarea llamada "PCWindow task" (tarea de ventana PC).

PCWindow es como cualquier otro programa. Utiliza ventanas y menús de activación por ratón. Cuando un programa PC cambia su información de pantalla o se dispone a leer el teclado, estos cambios se muestran en la pantalla inmediatamente, o se produce una interrupción para poder tomar la información que se teclee.

Este sistema de control por interrupciones es muy efectivo, y sólo se da en ocho casos concretos. El PC interrumpe al AMIGA en alguna de las siguientes ocho ocasiones: por lectura del teclado, escritura en memoria de vídeo monocroma, escritura en memoria de vídeo de color, acceso a los registros CRT monocromos, acceso a los registros CRT de color, acceso a LPT1, acceso a COM1, o por necesidades de interrupción por software.

El software que acompaña a la tarjeta A2088 contiene la librería del JANUS, que permite ejecutar programas MS-DOS en monocromo o color. El programa de PC funcionando en una ventana de AMIGA permite que dicha ventana sea relocalizada, cambiado su tamaño, etc. También se pueden cambiar los colores o eliminar el borde de la ventana.

El arranque de un AMIGA 2000 con tarjeta A2088 es bastante complicado, aunque el usuario no lo aprecie. Lo primero es el arranque del AMIGA propiamente dicho, desde la ejecución de los "drivers" hasta la carga del Workbench, pasando por la carga de la librería del JANUS. En ese momento se hace un reset del PC y el AMIGA espera el procedimiento de autoarranque de la tarjeta. Cuando se detecta el refresco de la memoria en la parte PC, el BIOS comienza a colocar datos en la "RAM de doble puerta". Esa tarea es la petición de permiso para arrancar, punto en el cual Commodore necesitó cambiar la ROM del BIOS de Phoenix.

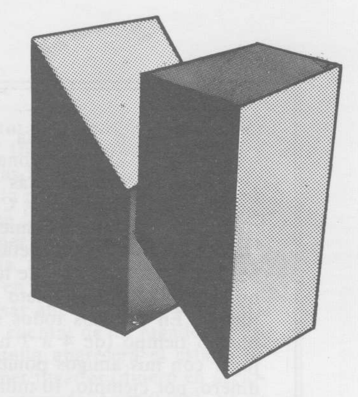
Otro método de transmisión de datos: el modem

Además de los métodos comentados anteriomente, existen otras posibilidades. Una de ellas puede ser un simple cable que actuando de bus entre los PC's y Commodores, transmita datos de unos a otros. Pero posiblemente el mejor método de comunicación sea un modem.

A través de la línea telefónica pueden enviarse o recibir datos de otros ordenadores. No es absolutamente necesario que los ordenadores en comunicación sean del mismo tipo. Es posible enviar datos desde un PC a un Commodore 64 o desde un AMIGA al C-128. Es cuestión de software e imaginación.

Algunos usuarios conocerían estos métodos previamente, otros estarían en fase de iniciación y otros, posiblemente, no pensaban ni en la posibilidad de conectar PC's y Commodores. Para todos en general, espero que este breve artículo añada luz y nuevas ideas sobre el tema. ■

COMMODORE AMIGA™



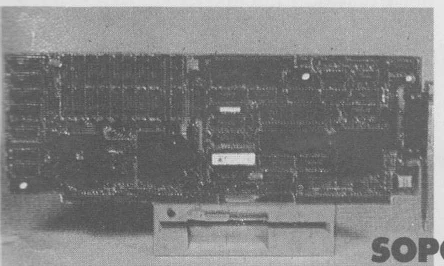
norsoft

General Franco, 41 - Entlo. A
Teléf.: 24 90 46. ORENSE

MASTER DEALER DE **COMMODORE ESPAÑA** EN EL NOROESTE



SOLO **NORSOFT** Y **AMIGA** LO HACEN POSIBLE



COMMODORE AMIGA™

CBM MPS 1200 (IMPRESORA)

SOPORTES FISICOS

- A 1084 (MONITOR 14'' RGB)
- A 520 (INTERFACE PAL PARA TV)
- A 501 (AMPLIACION 512 KB. RAM)
- A 1010 (DISCO EXT. 3.5'')
- A 2010 (DISCO INT. 3.5'')
- A 2052 (2 MG. RAM)
- A 2088 (TARJETA PC/AT) + A 2020 (DISCO INT. 5 1/4'' PC)
- A 2092 (DISCO DURO 20 MG.) + A 2090 (CONTROLADOR AMIGA/SCSI)
- A 2092 (DISCO DURO 20 MG.) + A 5060 (CONTROLADOR PC)
- A 2300 (TARJETA GENLOCK)
- A 2032 (VIDEO MODULADOR)



SERVIMOS PEDIDOS **INMEDIATAMENTE** A TRAVES DE NUESTROS DISTRIBUIDORES.
EN 24 HORAS PARA EL RESTO DE ESPAÑA

SERVICIO TECNICO OFICIAL DE COMMODORE ESPAÑA

LA BOLSA, un juego y u

En "La Bolsa" pueden jugar de 2 a 6 personas. Cuantas más jueguen más divertido puede llegar a ser. Cada jugador dispone al comienzo del juego de 90.000 pesetas. Con ellas deberá comprar acciones de las empresas que quiera. El juego completo comprende 444 turnos. En jugarlos todos se puede tardar mucho tiempo (de 4 a 7 horas). Yo suelo jugar con mis amigos poniendo un tope de dinero, por ejemplo, 10 millones de pesetas. Así, el primero que consiga esa cifra es el que gana la partida. Si ya conoces el verdadero juego de la Bolsa, no te será muy difícil acostumbrarte a jugar de este nuevo modo. Y si no lo conoces, te será aún más sencillo.

Opciones del juego

1. **Compra o venta.—**Sólo se puede hacer cuando se acabe una tanda completa de turnos. Aquí, el jugador que quiera puede comprar acciones de la empresa que desee (si tiene dinero), o venderlas.

En el juego hay 8 empresas, que estarán en una posición u otra según vaya el juego. La acción de una empresa determinada costará lo que indique su posición. Por ejemplo, si la KLM está en 21,00 enteros, costará 2.100 pesetas. Como puedes deducir, conviene comprar acciones cuando la empresa esté baja (tampoco mucho, porque tus enemigos te la pueden bajar demasiado) y venderlas cuando esté alta.

2. **Transacciones.—**Esta opción tiene un nombre muy serio, pero sirve simplemente para hacer sobornos. Si jugáis más de dos jugadores podéis hacer coaliciones, que podéis cambiar cuando queráis. Pero, por ejemplo, cuando los enemigos aún no están muy definidos (eso depende de las acciones de las empresas que tenga cada uno) por hacer un favor se suele pedir dinero, tantos por ciento en beneficios posteriores, acciones, etc. Pero todo esto os lo tenéis que imaginar vosotros, no os lo tengo que decir yo.

3. **Estado de cuentas.—**Son unas pantallas que te indican el dinero de cada jugador, el dinero que tiene invertido en acciones, las acciones que tiene y de qué empresas son, y el valor total de los bienes. Sobra decir que cada jugador debe saber de qué empresas han comprado acciones los demás jugadores y tener una idea de la cantidad de esas acciones. Para luego saber si le conviene bajar o subir una empresa más que la otra. Pero ya estoy empezando de nuevo a hablar demasiado.

4. **Siguiente turno.—**El siguiente jugador saca otra "carta" y la juega. Normalmente tienes poder decisorio, pero otras veces no.

Cuando una empresa sobrepasa los 25,00 enteros hay reparto de dividendos para todos aquellos jugadores que tengan acciones de esa empresa. Ese reparto estará en relación con el número de acciones que se tengan.

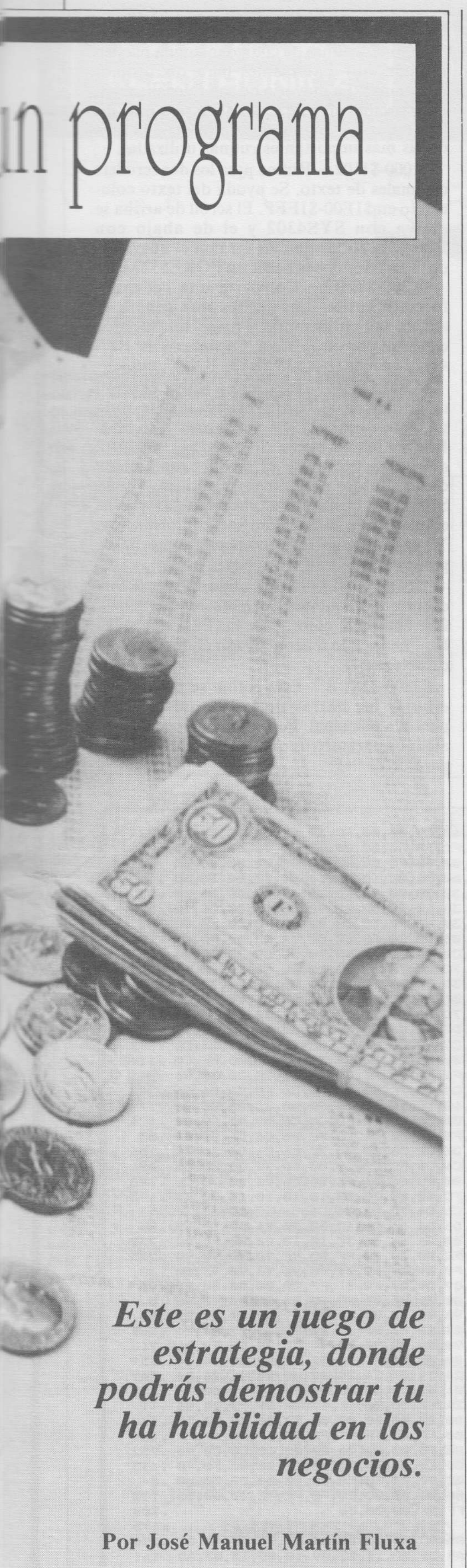
Por el contrario, si una empresa baja del límite de los 100 enteros, los jugadores que tengan acciones de esa empresa deberán pagar...

Simulación de una partida

Nada más ejecutar la Bolsa te aparece una pantalla que te indica que se están leyendo datos. Tras esta pantalla te preguntan el número de jugadores que van a jugar. Teclea un dos, por ejemplo.

Después introduce los nombres (seguidos de RETURN) y finalmente pulsas la barra de





Este es un juego de estrategia, donde podrás demostrar tu ha habilidad en los negocios.

Por José Manuel Martín Fluxa

espacios. Ahora estás ya en la pantalla principal, donde aparecen las empresas (KLM, HOECHST, BP, ERT, FORD, VW, GM, BAYER) y la posición en la que se encuentran. Al principio del juego todas estarán en 11,00 enteros.

Un scroll de texto te indica las cuatro opciones de que dispones. Estas opciones sólo serán válidas cuando aparezca el cartel "pulsa una función".

Si te has fijado, en la primera línea de la pantalla, encima del tablón de las empresas, pondrá: Turno de..., y el nombre que hayas puesto como primer jugador. Debajo del tablón estará escrita la carta que tiene que jugar el jugador de arriba. Imagínate que pone: "Suben al doble KLM y GM" y debajo, "¿qué empresas deseas bajar a la mitad?".

Con la barra espaciadora vas cambiando el nombre de la empresa. Cuando tengas en el recuadro la empresa que quieres bajar a la mitad pulsa RETURN. Suponte que era la BAYER. Te pondrá Ok, BAYER. Después aparecerá otro recuadro al lado, y actúas de la misma manera. Imagínate que has elegido KLM. Entonces pondrá: Ok, BAYER y KLM.

¿Qué es lo que hará ahora el ordenador? Muy sencillo. Te dejará la KLM donde estaba: subió al doble (22,00) y luego bajó a la mitad (11,00), situará GM en 22,00 y bajará la BAYER a 550 enteros. En este tipo de carta el jugador puede decidir bajar o subir una o dos empresas, sin embargo, hay otras que son totalmente obligatorias. Por ejemplo: Sube 10,00 enteros la FORD y bajan 20,00 todas las demás.

Sigamos con la partida. Ahora aparece un cartel que pone "pulsa una función". El nombre del primer jugador sigue arriba, pero no significa nada, sólo indica cuál ha sido el último jugador en jugar una carta.

Prueba a pulsar ahora F5, que sirve para ver el estado de cuentas de los jugadores. En la primera pantalla aparecerá el estado de cuentas del primer jugador (dinero en acciones=0, dinero en metálico=90.000, valor total de bienes=90.000) y después la correspondiente al segundo jugador, que en este caso son iguales. Salvo el nombre.

Al volver de nuevo a la pantalla principal, el ordenador te pide de nuevo que pulses una función. Puedes probar otra vez a pulsar F5, pero como ya sabes el estado de cuentas de los jugadores, haz algo más interesante. Prueba a pulsar F3. Esta opción sirve para que los jugadores se intercambien dinero y acciones entre sí. Como ninguno de los dos tiene acciones puedes probar a regalarle a tu amigo 10 pesetas, o mejor una, que luego puede hacer falta. No creo que tengas problemas con esta opción, pues los mensajes están en castellano.

Ahora que ya has visto el estado de cuentas y le has regalado 10 pesetas (¿ó 1?) a tu compañero-enemigo, pulsar F1. ¿Qué es lo que ha pasado? No te deja comprar ni vender, ¿verdad? Cuando juegues unas cuantas par-

CUADRO

Cómo teclear el programa

Debes teclear los listados 1 y 2 por separado, y grabarlos también por separado en disco o en cinta. Antes de comenzar a teclear cualquiera de ellos (o al cargarlo de cinta o disco), debes introducir unos POKEs:

POKE 44,58:POKE 58*256,0:NEW

El listado 1 coloca en memoria las rutinas de código máquina, los sets de caracteres y las rutinas de scroll. El listado 2 es el programa principal.

Cuando tengas los dos programas grabados, para poder jugar haz lo siguiente: arranca el ordenador, haz los POKEs, carga el "BOLSA CREATOR" (con LOAD), ejecútalo (RUN, tarda unos tres minutos), carga el programa principal (LOAD) y ejecútalo (RUN).

Otra posibilidad es grabar el código máquina después de haber ejecutado el listado 1. Haz RUN y, cuando el programa acabe, teclea las siguientes instrucciones:

POKE 43,1:POKE44,8
POKE 45,0:POKE46,58
SAVE"BOLSA.CM",8 (o 1 para cinta)

Si ahora modificas la línea 6 del programa principal para que cargue este programa de c.m., no tendrás que esperar los tres minutos que el listado 1 tarda en hacer los POKEs la próxima vez que vayas a jugar. Esta es la modificación:

6 IF PEEK (4096) <> 120 THEN LOAD "BOLSA.CM", 8,1

No te olvides, en cualquier caso, de hacer los POKEs antes de cargar el programa principal. ■

tidas te darás cuenta del porqué de este impedimento. Esto es importante: *no se puede comprar ni vender hasta que juegue el último jugador.*

Sólo queda por ver la función F7. Púlsala. Encima de la pantalla aparecerá el nombre del segundo jugador y la carta que tiene que jugar, igual que antes.

Quizá encontréis el juego un poco apagadillo, pero os aseguro que puede haber hasta peleas. Según jueguen 2, 3, 4, 5 ó 6 personas deben seguirse diferentes tácticas de juego.

Cuando yo juego suelo comprar unas cien acciones de una empresa que esté muy baja. Después, cinco o diez de una que esté muy alta y unas 20 de una que esté en posición normal. Si en las dos jugadas (las que hay que pasar para poder comprar o vender de nuevo) consigo subir algo la empresa que estaba baja y de la cual he comprado muchas acciones, vendo bastantes; con lo cual ya he amortizado lo que me gasté al comprarlas. Si jugamos tres personas, intento hacer unos cuantos favores bien cobrados y luego me alío con el más fuerte para derrocar al tercero.

Por último, y a título informativo, diré que en el juego pueden salir 10 tipos diferentes de cartas y que los mensajes informativos son de tres tipos:

1. Te informa del número de turno en el que estáis. (Recuerda que hay 444.)
2. Indica a un jugador que las acciones que tiene de una empresa están cotizadas muy bajas, con respecto al dinero que se gastó al comprarlas.
3. Como la dos, pero al revés.

El programa

Algunas rutinas de código máquina pueden resultar muy interesantes para tus propios programas. La mayoría no son relocalizables, pero si sabes algo de C.M. no te será muy difícil hacerlo. A continuación tenéis una lista de las más importantes rutinas utilizadas.

$1000-$1102.—Rutina para los dos scrollers decimales de texto. Se ayuda del texto colocando en $1E00-$1FFF. El scroll de arriba se activa con SYS4302 y el de abajo con SYS4270. Si los quieres ver con el nuevo set de caracteres debes hacer un POKE53272,18.

$1200-$12B3.—Convierte una cadena a formato sprite. Los sprites que genera se almacenan en memoria y luego son sacados en scroll por otra rutina. La sintaxis es: SYS 4760, cadena. (a$,a1$+K1$, "QE2", etc.).

$1300-$135C.—Esta rutina activa el scroll de sprites en el borde, evidentemente todo por interrupciones. Se activa con SYS4864. Esta rutina se ayuda de otra, $1110-$11A3 que es la que hace el scroll propiamente dicho. Puedes emplear estas rutinas, $1300-$135C, y la anterior para lo que yo las empleo en la Bolsa. Para sacar información. Ya explicaré en otro momento cómo ha de gestionarse.

$13B0-$144D.—Esta rutina enmarca una cadena. Su sintaxis correcta es: SYS5040, fila, columna, color, cadena. Para que salga bien tienes que tener activado el nuevo set de caracteres.

$3800-$38BB.—Esta rutina se encarga de dibujar las barras de las empresas en la pantalla principal. Pero para ello necesita de algunos parámetros que la bolsa ya se encargará de darle. ■

```
ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKES:

POKE 44,58:POKE 58*256,0


PROGRAMA: BOLSA CREATOR        LISTADO 1

10 REM BOLSA CREATOR                                .24
15 REM (C)1988 BY QE2                               .151
20 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                   .34
25 :                                                .1
30 DIMP(14)                                         .4
35 FORI=1TO14:READP(I):NEXT                         .101
40 FORI=1TO14STEP2                                  .220
45 FORJ=P(I)TOP(I+1):READA$:GOSUB65                 .27
50 POKEJ,V:S=S+V:NEXT:NEXT                          .30
55 IFS<>275851THENPRINT"ERROR EN DATAS!"            .141
60 END                                              .62
65 V=0:GOSUB70:V=V*16:A$=MID$(A$,2)                 .159
70 X=ASC(A$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>64):RETURN       .188
75 :                                                .51
80 DATA 2056,3015,4096,4515,4536,4829,4864,4956,50 .186
24,5301,7680,8191,14336,14628
85 :                                                .61
100 DATA 00,00,78,CC,CC,7C,00,00,C0,C0,F8,CC,CC,F8 .204
101 DATA 00,00,00,00,7C,C0,C0,7C,00,00,0C,0C,7C,CC .237
102 DATA CC,7C,00,00,00,00,78,FC,C0,78,00,00,3C,60 .136
103 DATA F0,60,60,60,00,00,00,00,76,CC,CC,78,CC,78 .175
104 DATA C0,C0,F8,CC,CC,CC,00,00,30,00,70,30,30,30 .238
105 DATA 00,00,0C,00,1C,0C,0C,0C,CC,78,C0,CC,D8,F0 .99
106 DATA D8,CC,00,00,38,18,18,18,18,18,00,00,00,00 .138
107 DATA FC,D6,D6,D6,00,00,00,00,F8,CC,CC,CC,00,00 .253
108 DATA 00,00,78,CC,CC,78,00,00,00,00,F8,CC,CC,F8 .32
109 DATA C0,C0,00,00,78,CC,CC,7C,0C,0C,00,00,F8,CC .39
110 DATA C0,C0,00,00,00,00,7C,F0,3C,F8,00,00,60,F8 .216
111 DATA 60,60,6C,38,00,00,00,00,CC,CC,CC,7C,00,00 .237
112 DATA 00,00,CC,CC,78,30,00,00,00,00,D6,D6,D6,7C .246
113 DATA 00,00,00,00,CC,78,78,CC,00,00,00,00,CC,CC .239
114 DATA CC,7C,0C,78,00,00,FC,38,70,FC,00,00,00,18 .80
115 DATA 00,18,18,18,18,18,CC,00,CC,CC,CC,7C,00,00 .29
116 DATA 00,30,00,30,60,C0,CC,78,F0,D8,D8,F0,CC,CC .190
117 DATA 00,00,00,00,7C,C0,C0,7C,30,60,00,00,00,00 .105
118 DATA 00,00,00,00,C0,C0,C0,C0,C0,00,C0,00,CC,CC .234
119 DATA CC,00,00,00,00,00,18,00,78,CC,CC,7C,00,00 .145
120 DATA 10,7C,D0,78,2C,F8,20,00,66,6C,18,30,6C,CC .38
121 DATA 00,00,18,00,78,FC,C0,78,00,00,0C,00,38,18 .147
122 DATA 18,18,00,00,0C,18,30,30,30,18,0C,00,C0,60 .50
123 DATA 30,30,30,60,C0,00,00,6C,38,FE,38,6C,00,00 .227
124 DATA 00,30,30,FC,30,30,00,00,00,00,00,00,30,30 .4
125 DATA 60,00,00,00,00,FC,00,00,00,00,00,00,00,00 .131
126 DATA 60,60,00,00,06,0C,18,30,60,C0,00,00,38,6C .6
127 DATA C6,C6,6C,38,00,00,08,18,38,18,18,3C,00,00 .83
128 DATA 78,CC,0C,38,60,FC,00,00,78,CC,18,0C,CC,78 .100
129 DATA 00,00,18,30,68,FC,18,18,00,00,FC,C0,F8,0C .63
130 DATA CC,78,00,00,78,C0,F8,CC,CC,78,00,00,FC,0C .18
131 DATA 18,30,60,C0,00,00,78,CC,78,CC,CC,78,00,00 .243
132 DATA 78,CC,CC,7C,0C,78,00,00,00,60,60,00,60,60 .206
133 DATA 00,00,00,30,30,00,30,30,60,00,18,00,78,CC .67
134 DATA CC,78,00,00,00,7C,00,00,7C,00,00,00,18,00 .156
135 DATA CC,CC,CC,7C,00,00,78,CC,0C,18,30,00,30,00 .223
136 DATA DE,E6,F6,DE,CE,C6,00,00,38,38,6C,6C,FE,C6 .2
137 DATA 00,00,FC,C6,FC,C6,C6,FC,00,00,7C,C6,C0,C0 .185
138 DATA C6,7C,00,00,F8,CC,C6,C6,CC,F8,00,00,FE,C0 .114
139 DATA F8,C0,C0,FE,00,00,FE,C0,F8,C0,C0,C0,00,00 .241
140 DATA 7C,C6,C0,CE,C6,7C,00,00,C6,C6,FE,C6,C6,C6 .28
141 DATA 00,00,18,18,18,18,18,18,00,00,06,06,06,06 .179
142 DATA C6,7C,00,00,C6,CC,F8,F8,CC,C6,00,00,C0,C0 .126
143 DATA C0,C0,C0,FE,00,00,C6,EE,FE,D6,C6,C6,00,00 .83
144 DATA C6,E6,F6,DE,CE,C6,00,00,7C,C6,C6,C6,C6,7C .156
145 DATA 00,00,FC,C6,C6,FC,C0,C0,00,00,7C,C6,C6,C6 .49
146 DATA DE,7C,0C,00,FC,C6,C6,FC,C6,C6,00,00,7C,C6 .148
147 DATA 70,1C,C6,7C,00,00,7E,18,18,18,18,18,00,00 .193
148 DATA C6,C6,C6,C6,C6,7C,00,00,C6,C6,6C,6C,38,38 .92
149 DATA 00,00,D6,D6,D6,D6,D6,6C,00,00,C6,6C,38,38 .81
150 DATA 6C,C6,00,00,66,66,66,3C,18,18,00,00,FE,0C .230
151 DATA 18,30,60,FE,00,00,00,FF,80,9F,90,90,90,90 .235
152 DATA 00,FF,01,F9,09,09,09,09,90,90,90,90,9F,80 .32
153 DATA FF,00,09,09,09,09,F9,01,FF,00,00,00,00,00 .59
154 DATA FF,00,FF,00,00,FF,00,FF,00,00,00,00,90,90 .8
155 DATA 90,90,90,90,90,90,09,09,09,09,09,09,09,09 .83
156 DATA 24,24,24,24,E7,00,FF,00,00,FF,00,E7,24,24 .208
157 DATA 24,24,90,90,9F,80,80,9F,90,90,09,09,F9,01 .213
158 DATA 01,F9,09,09,00,00,FF,00,00,FF,00,00,24,24 .234
159 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24,E7,00,00,E7,24,24 .249
160 DATA 09,09,F9,01,01,FF,00,00,90,90,9F,80,80,FF .152
161 DATA 00,00,24,24,E7,00,00,FF,00,00,21,72,24,08 .11
162 DATA 10,20,47,80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .178
163 DATA 00,00,00,00,FF,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF .169
164 DATA 00,00,80,80,80,00,00,00,00,00,C0,C0,C0,00 .252
165 DATA 00,00,00,00,E0,E0,E0,00,00,00,00,00,F0,F0 .113
166 DATA F0,00,00,00,00,00,F8,F8,F8,00,00,00,00,00 .84
167 DATA FC,FC,FC,00,00,00,00,00,FE,FE,FE,00,00,00 .135
168 DATA 00,00,FF,FF,FF,00,00,00                      .208
199 :                                               .175
200 DATA 78,A9,00,85,9C,8D,12,D0,A2,FF,86,A3,A9,01 .196
201 DATA 8D,1A,D0,A9,2D,8D,14,03,A9,10,8D,15,03,AD .161
```



CALABRIA, 23 ENT. 4.º
08015 BARCELONA
T. 93-424 34 22

TODOS LOS PRECIOS INCLUYEN IVA. PEDIDOS POR CARTA, TELEFONO O DIRECTAMENTE EN NUESTRAS OFICINAS DE LUNES A VIERNES DE 9.30 a 14 y 16 a 20 HORAS.
ENVIOS CONTRA REEMBOLSO A TODA ESPAÑA. PARA MAYOR RAPIDEZ ENVIE CHEQUE BANCARIO O TRANSFERENCIA TELEGRAFICA. ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO. PARA PEDIDOS INFERIORES A 2.000 PTAS , INCLUYA 300 PTAS PARA GASTOS DE ENVIO. SOLICITE NUESTRO CATALOGO.

NOVEDADES MARZO

SUPERCHIP 128

Colocando este chip en el zócalo interior del 128, tendremos en memoria y accesibles instantáneamente 5 programas: Copiador Nibble, File Copier, Programa terminal de Modem, Editor de pistas y sectores y Volcados de Pantalla 4.000

ROM 1571

Sustituye la Rom original del sistema operativo de la unidad de discos 1571, solventando el problema de la lectura de discos grabados en una sola cara en modo 128. Por ejemplo, la lectura del directorio de 1 disco de simple cara es instantánea 4.000

CONTA 4000

Programa de contabilidad para pequeña empresa. Capacidad de 3800 apuntes por año. 300 cuentas de gastos o ingresos. 5 cuentas de bancos. Listados de cuentas y saldos. Extractos de cuentas. Diario y control de facturas pendientes Disco 14.900

SOFTWARE PARA COMMODORE 64

CONTA 4.000		14.900
MUSIC 64	(c) 3.000	(d) 3.500
NEWTEXT. Procesador de textos	(c) 4.500	(d) 4.900
SUPERCONTA. Plan General Contable		19.900
ESTADISTICAS. Hasta 7.000 casos y variables		15.000
CONTABILIDAD PERSONAL. Contabilidad doméstica	(c) 2.500	(d) 3.000
PERSPECTIVAS. Procesador de figuras	(c) 4.500	(d) 5.000
GESTION DE STOCKS. Hasta 1.100 artículos		10.000
EDITOR DE RECIBOS. Edita hasta 800 recibos		15.000
BASE DE DATOS.	(c) 3.500	(d) 8.000
COMPILADOR		5.000
EDITOR DE ETIQUETAS	(c) 2.500	(d) 6.000
ENSAMBLADOR	(c) 3.000	(d) 3.500
AYUDA AL PROGRAMADOR		3.000
SIMULADOR DE SPECTRUM	(c) 2.500	

SOFTWARE PARA COMMODORE 128

GESTION DE STOCKS	10.000
BASE DE DATOS	8.000
EDITOR DE RECIBOS	15.000
BIG BLUE READER	9.900
MATRIX	9.900

CITIZEN 120D

INTERFACE INTERCAMBIABLE PARA COMMODORE, CENTRONICS o RS232
120 C.P.S. (NLQ 25 C.P.S.)
80 COLUMNAS EN MODO STANDARD
PAPEL POR ARRASTRE Y FRICCION
10 TIPOS DE CARACTERES
4 K DE BUFFER

SOLO 49.900

INTEGRADOS

CPU 6510	3.100	CIA 6526	3.100
SID 6581	4.000	ROM 318020	3.000
VIDEO 6569	5.000	ROM 318006	3.000
PLA 906114	3.100	CPU 8502	4.500
DIV. VIDEO 8701	3.100	VIDEO 8563	4.500
ROM 901225-01	3.000	VIDEO 8566	7.500
ROM 901226-01	3.000	PLA 8721	4.500
ROM 901227-03	3.000	MMU 8722	5.000

AMIGA

ROM 252179	3.500		
ROM 252180	3.500	PAULA 8363	16.100
CPU 68000	2.300	AGNUS 8367	11.100
DENISE 8362	11.100	CIA 8520	4.500

AMIGA

GO-64! *8.000,–*

EMULADOR DE COMMODORE 64

MODULADOR AMIGA 500	4.750
EXPANSION MEMORIA AMIGA	21.900
UNIDAD DE DISCOS AMIGA	39.900
PLACA EMULADORA PC/XT	106.400
TARJETA 2 Mb A-2000	67.200
DISCO 3 1/2 INT. A-2000	33.600

ACCESORIOS

PROGRAMADOR EPROMS	14.900
TERMINAL RTTY	19.900
CINTA MPS 801	950
CINTA CITIZEN 120 D.	1.095
BORRADOR EPROMS	9.900
FINAL CARTRIDGE III	9.900
PRINTER IV	3.450
FUENTE DE ALIMENTACION	6.500
JOYSTICK QUICKSHOTT II +	2.595
JOYSTICK QUICKSHOT X PC	4.900
JOYSTICK EUROMAX	4.000
RATON (soft en disco)	12.000
INTERFACE CENTRONICS	9.900
FUNDA PLASTICO C-64	850

PUBLIC DOMAIN AMIGA (Programas seleccionados)

GAMES 1. Colección de juegos de todo tipo
BASIC GRAB BAG. Más de 60 programas en Basic: Juegos,utilidades, etc...
MONOPOLY. Adaptación del famoso juego.
GAMES 3. Life, Vegas, Slot Machine, Reversi, Lunar Lander y otros.
DOC FILES. Colección de 10 ficheros con documentación sobre AMIGA.
DOC FILES 2. 10 ficheros más con información sobre AMIGA.

MODEM MADNESS. Utilidades de telecomunicación; Star Term, A Term, Kermit, etc.
FREEDRAW. Programas de dibujo y de demostración del sintetizador de voz de AMIGA y 12 programas más.

De 1 a 3 discos: 1.500 cada uno.
De 4 a 8 discos: 1.250 cada uno.






DISKETTES 5 1/4 DS/DD (100.)	**1.550,–**
DISKETTES 3 1/2 DS/DD	**350,–**
ARCHIVADOR 100 DISCOS 5 1/4	3.900
ARCHIVADOR 50 DISCOS 3 1/2	3.900

SERVICIO TECNICO DE REPARACIONES

C-16, VIC-20, C-64. C-128, AMIGA Y PC.
DISK DRIVES 1540, 1541, 1570, 1571 y 1581
IMPRESORAS MPS 801, MPS 1200.

INSTALACION DE DISCOS DUROS PARA PC.

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

SERVICIO URGENTE 48 HORAS.

GARANTIA 1 mes

```
202 DATA 11,D0,29,7F,8D,11,D0,A9,00,85,A4,A9,1E,85 .182
203 DATA A5,58,60,78,AD,19,D0,29,01,D0,03,4C,7E,EA .5
204 DATA A9,81,8D,19,D0,A5,9C,49,80,85,9C,D0,1A,AD .46
205 DATA 16,D0,29,F7,8D,16,D0,A9,FB,8D,12,D0,AD,16 .111
206 DATA D0,29,F8,05,A6,8D,16,D0,4C,7E,EA,AD,16,D0 .188
207 DATA 09,08,8D,16,D0,A9,F1,8D,12,D0,AD,16,D0,29 .15
208 DATA F8,8D,16,D0,E6,A3,A5,A3,C9,08,D0,0A,A9,00 .188
209 DATA 85,A3,E6,A4,D0,02,E6,A5,A5,A4,C9,D8,D0,0E .147
210 DATA A5,A5,C9,1E,D0,08,A9,00,85,A4,A9,1E,85,A5 .68
211 DATA A9,07,38,E5,A3,85,A6,A0,27,B1,A4,99,C0,07 .29
212 DATA 88,10,F8,4C,31,EA,A2,00,A0,1E,A9,FB,20,EE .228
213 DATA 10,A2,1E,A0,D8,8C,89,10,8E,8F,10,A2,C0,A0 .63
214 DATA 07,8E,A6,10,8C,A7,10,4C,00,10,A2,00,A0,1F .134
215 DATA A9,3A,20,EE,10,A2,1F,A0,D0,8C,89,10,8E,8F .249
216 DATA 10,A2,00,A0,04,8E,A6,10,8C,A7,10,4C,00,10 .108
217 DATA 8E,24,10,8E,93,10,8C,28,10,8C,97,10,8D,4E .249
218 DATA 10,E9,09,8D,68,10,60,A0,28,A9,20,99,BF,07 .254
219 DATA 88,D0,FA,60,00,00,18,A2,00,A9,01,8D,FB,CF .121
220 DATA BD,00,D0,F0,16,C9,E1,F0,3C,DE,00,D0,18,AD .178
221 DATA FB,CF,2A,8D,FB,CF,E8,E8,E0,10,D0,E6,60,18 .251
222 DATA AD,FB,CF,2C,10,D0,F0,10,38,A9,FF,ED,FB,CF .134
223 DATA 18,2D,10,D0,8D,10,D0,4C,21,11,AD,FB,CF,0D .21
224 DATA 10,D0,8D,10,D0,A9,F8,9D,00,D0,4C,21,11,18 .52
225 DATA AD,FB,CF,2C,10,D0,F0,1C,A9,69,9D,00,D0,8A .15
226 DATA 6A,AA,A5,A7,9D,F8,07,E6,A7,A5,A7,C5,A8,D0 .188
227 DATA 04,4C,85,11,EA,8A,2A,AA,4C,21,11,78,A9,00 .61
228 DATA 8D,12,D0,8D,0D,DC,8D,1A,D0,A9,79,8D,19,D0 .86
229 DATA A9,1B,8D,11,D0,A9,00,8D,12,D0,18,4C,AE,10 .25
299 :                                              .20
300 DATA 18,A2,00,A9,00,9D,00,D0,69,30,E8,E8,E0,10 .147
301 DATA D0,F5,A9,C0,8D,10,D0,A9,FF,8D,1D,D0,A2,00 .44
302 DATA A9,03,9D,27,D0,E8,E0,08,D0,F8,A2,00,A9,80 .105
303 DATA 9D,F8,07,69,01,E8,E0,08,D0,F6,A2,00,A9,13 .16
304 DATA 9D,01,D0,E8,E8,E0,10,D0,F7,A9,FF,8D,15,D0 .251
305 DATA 60,00,20,FD,AE,20,9E,AD,A5,0D,F0,7A,20,A3 .116
306 DATA B6,85,FB,F0,73,A9,00,85,57,85,58,85,59,85 .195
307 DATA 9E,A9,23,85,9F,EA,EA,A4,57,B1,22,20,85,12 .6
308 DATA 85,FC,A9,00,85,FD,06,FC,26,FD,06,FC,26,FD .157
309 DATA 06,FC,26,FD,A5,FD,69,08,85,FD,A0,00,98,AA .190
310 DATA A4,59,B1,FC,48,8A,A8,68,91,9E,C8,C8,C8,E6 .51
311 DATA 59,A5,59,C9,08,D0,E9,E6,57,A5,57,C5,FB,D0 .62
312 DATA 03,4C,84,12,E6,9E,A9,00,85,59,E6,58,A5,58 .213
313 DATA C9,03,D0,AF,A9,00,85,58,18,A5,9E,69,3D,85 .196
314 DATA 9E,90,02,E6,9F,4C,21,12,60,18,C9,3F,B0,01 .155
315 DATA 60,18,C9,5F,B0,03,E9,3F,60,18,E9,7F,60,00 .30
316 DATA A2,00,A0,20,86,FC,84,FD,A0,00,A9,00,91,FC .143
317 DATA C8,D0,FB,E6,FD,A5,FD,C9,38,D0,EF,4C,00,12 .26
318 DATA 00,20,44,E5,A2,00,A0,D8,86,05,84,06,A0,00 .5
319 DATA A9,03,91,05,E6,05,A5,05,C9,E8,D0,07,A5,06 .210
320 DATA C9,DB,D0,EE,60,C9,00,D0,E9,E6,06,4C,C2,12 .1
399 :                                              .120
400 DATA 78,A2,24,A0,13,8E,14,03,8C,15,03,A9,7F,8D .213
401 DATA 0D,DC,A9,01,8D,1A,D0,8D,19,D0,A9,1B,8D,11 .92
402 DATA D0,A9,F9,8D,12,D0,58,60,A9,01,8D,19,D0,AD .201
403 DATA FF,12,F0,13,AD,11,D0,29,F7,8D,11,D0,A9,20 .176
404 DATA 8D,12,D0,CE,FF,12,4C,54,13,AD,11,D0,09,08 .211
405 DATA 8D,11,D0,A9,F9,8D,12,D0,EE,FF,12,4C,31,EA .54
406 DATA 20,10,11,20,10,11,4C,7E,EA                .91
499 :                                              .220
500 DATA A0,F0,A9,20,99,CF,06,88,D0,FA,60,00,00,00 .45
501 DATA 00,00,20,FD,AE,20,9E,AD,A5,0D,D0,0D,20,AA .100
502 DATA B1,84,D6,20,FD,AE,20,9E,AD,A5,0D,D0,0F,20 .159
503 DATA AA,B1,84,D3,84,03,20,FD,AE,20,9E,AD,A5,0D .86
504 DATA D0,6F,20,AA,B1,8C,86,02,20,10,E5,20,FD,AE .73
505 DATA 20,9E,AD,A5,0D,F0,5C,20,A3,B6,85,02,F0,54 .150
506 DATA A9,DB,20,D2,FF,A0,00,A9,A0,20,D2,FF,C8,C4 .113
507 DATA 02,D0,F6,A9,DC,20,D2,FF,E6,D6,A5,03,85,D3 .2
508 DATA 20,10,E5,A9,A1,20,D2,FF,A0,00,B1,22,20,D2 .235
509 DATA FF,C8,C4,02,D0,F6,A9,A2,20,D2,FF,E6,D6,A5 .106
510 DATA 03,85,D3,20,10,E5,A9,DD,20,D2,FF,A0,00,A9 .197
511 DATA DF,20,D2,FF,C8,C4,02,D0,F6,A9,FF,20,D2,FF .222
512 DATA 60,A2,22,6C,00,03,00,02,A9,5A,A2,5E,8D,05 .132
513 DATA D4,8E,06,D4,A9,5A,A2,5E,8D,0C,D4,8E,0D,D4 .21
514 DATA A9,0F,8D,18,D4,A9,11,8D,04,D4,8D,0B,D4,A2 .252
515 DATA B0,A0,10,8E,01,D4,8C,08,D4,A0,90,CE,01,D4 .167
516 DATA EE,08,D4,AE,B7,14,CA,D0,FD,88,D0,F1,60,A9 .240
517 DATA 00,8D,B7,14,A9,04,8D,B6,14,20,50,14,18,AD .111
518 DATA B7,14,E9,18,8D,B7,14,CE,B6,14,AD,B6,14,D0 .228
519 DATA EC,A2,18,A9,00,9D,FF,D3,CA,D0,FA,60       .23
599 :                                              .65
600 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .252
601 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .253
602 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,46,31,20 .96
603 DATA 3A,20,43,4F,4D,50,52,41,2F,56,45,4E,54,41 .161
604 DATA 20,20,20,46,33,20,3A,20,54,52,41,4E,53,41 .66
605 DATA 43,43,49,4F,4E,45,53,20,20,20,46,35,20,3A .13
606 DATA 20,45,53,54,41,44,4F,20,44,45,20,43,55,45 .66
607 DATA 4E,54,41,53,20,20,20,46,37,20,3A,20,53,49 .97
608 DATA 47,55,49,45,4E,54,45,20,54,55,52,4E,4F,20 .246
609 DATA 20,20,20,20,50,41,52,41,20,4F,50,43,49,4F .79
610 DATA 4E,45,53,20,3A,20,42,41,52,52,41,20,45,53 .0
611 DATA 50,41,43,49,41,44,4F,52,41,20,50,41,52,41 .99
612 DATA 20,45,4C,45,47,49,52,20,59,20,52,45,54,55 .132
613 DATA 52,4E,20,50,41,52,41,20,43,4F,4E,46,49,52 .73
614 DATA 4D,41,52,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .106
615 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .11
616 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .12
617 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .13
618 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .14
619 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .15
620 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .16
621 DATA 20,28,03,29,20,31,39,38,38,20,42,19,20,43 .133
```

```
622 DATA 0F,0D,0D,0F,04,0F,12,05,20,57,0F,12,0C,04 .228
623 DATA 2E,20,45,13,03,12,09,14,0F,20,10,0F,12,20 .83
624 DATA 4A,0F,13,26,20,46,0C,15,18,23,2E,20,49,04 .194
625 DATA 05,01,20,04,05,20,4A,4D,4D,46,20,19,20,45 .127
626 DATA 04,15,01,12,04,0F,20,48,0F,12,12,09,0C,0C .48
627 DATA 0F,2E,20,53,05,14,20,04,05,20,4A,15,01,0E .97
628 DATA 20,43,01,12,0C,0F,13,20,4D,01,12,03,0F,13 .100
629 DATA 2E,20,59,20,0C,01,20,09,0E,05,13,14,09,0D .17
630 DATA 01,02,0C,05,20,01,19,15,04,01,20,14,26,03 .72
631 DATA 0E,09,03,01,20,04,05,20,46,05,12,0E,01,0E .27
632 DATA 04,0F,20,4D,01,12,03,0F,13,2E,20,20,20,20 .226
633 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .29
634 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .30
635 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .31
636 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20                   .220
699 :                                              .165
700 DATA A2,00,BD,40,39,D0,03,4C,5D,38,18,AD,1D,38 .136
701 DATA 7D,30,39,8D,1D,38,90,03,EE,1E,38,BD,38,39 .119
702 DATA 8D,60,04,DE,40,39,BD,48,39,C9,01,D0,15,FE .6
703 DATA 38,39,BD,38,39,C9,79,D0,08,A9,71,9D,38,39 .203
704 DATA FE,30,39,4C,5D,38,C9,02,D0,F9,DE,38,39,BD .140
705 DATA 38,39,C9,1F,D0,08,A9,78,9D,38,39,DE,30,39 .147
706 DATA C9,70,D0,E3,A9,20,9D,38,39,E8,E0,08,D0,1A .244
707 DATA A2,60,A0,04,8E,1D,38,8C,1E,38,A0,00,B9,40 .37
708 DATA 39,F0,03,4C,B1,38,C8,C0,08,D0,F3,60,18,AD .226
709 DATA 00,39,69,50,8D,00,39,90,03,EE,01,39,AD,00 .37
710 DATA 39,8D,1D,38,AD,01,39,8D,1E,38,AD,00,39,C9 .14
711 DATA 90,D0,11,AD,01,39,C9,06,D0,0A,A9,60,8D,00 .127
712 DATA 39,A9,04,8D,01,39,4C,02,38,A0,10,20,B3,EE .216
713 DATA 88,D0,FA,4C,00,38,A2,79,A9,20,9D,48,07,CA .173
714 DATA D0,FA,60,A2,14,A9,20,9D,5B,07,9D,83,07,9D .26
715 DATA AB,07,CA,D0,F4,60,A2,0E,A9,20,9D,50,04,9D .145
716 DATA A0,04,9D,F0,04,9D,40,05,9D,90,05,9D,E0,05 .244
717 DATA 9D,30,06,9D,80,06,CA,D0,E5,60,00,00,00,00 .141
718 DATA 00,00,00,00,60,04,00,00,00,A2,16,A9,20,9D .48
719 DATA 60,04,9D,B0,04,9D,00,05,9D,50,05,9D,A0,05 .221
720 DATA 9D,F0,05,9D,40,06,9D,90,06,CA,D0,E5,60    .124
```

ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKES:
POKE 44,58:POKE58*256,0

PROGRAMA: BOLSA

```
1 REM LA BOLSA                                      .205
2 REM (C)1988 BY QE2                                .138
3 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                    .17
4 :                                                 .236
5 POKE45,100:POKE46,125:POKE52,160:POKE55,100:POKE .19
56,142
6 IF PEEK(4096)<>120 THEN PRINT"[CLR]ERROR EN CREA .2
TOR!":END
10 CLR:POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(8):SYS478 .64
9:POKE53272,18:SYS4302
15 DIMD$(19):D$(0)="[HOM][2CRSRD]":FORI=1TO19:D$(I .233
)=D$(I-1)+"[CRSRD]":NEXT:Z=55449:Y=1325
20 C(0)=6:C(1)=14:C(2)=3:C(3)=14:C(4)=6:C(5)=0:JU= .106
1:X=RND(-TI)
22 X=0:FORI=1TO9:ES$(I)=ES$(I-1)+" ":NEXT:MI=53270 .76
25 DIM TB$(444):A=2:A$="[SHIFTL][SHIFTE][SHIFTC][S .155
HIFTT][SHIFTU][SHIFTR][SHIFTA] [SHIFTD][SHIFTE] [S
HIFTD][SHIFTA][SHIFTT][SHIFTO][SHIFTS].":GOSUB5000
28 FORI=1TO8:READA$:EM$(I)=A$:NEXT                 .132
30 FORI=1TO444:READA$                              .92
40 IF A$="" THEN TB$(I)=TB$(I-1)                   .242
50 IF A$<>"" THEN TB$(I)=A$                        .104
60 NEXT:A=4:A$="[SHIFTL][SHIFTE][SHIFTC][SHIFTT][S .4
HIFTU][SHIFTR][SHIFTA] [SHIFTC][SHIFTO][SHIFTN][SH
IFTC][SHIFTL][SHIFTU][SHIFTI][SHIFTD][SHIFTA]. [SH
IFTM][SHIFTA][SHIFTZ][SHIFTO] : 444 [SHIFTT][SHIFT
U][SHIFTR][SHIFTN][SHIFTO][SHIFTS].":GOSUB5000
65 FORI=49TO54:Y$(I-48)=CHR$(I):NEXT               .41
70 DIMTL%(444):FORI=1TO444:TL%(I)=I:NEXTI:A=6:A$=" .234
[SHIFTB][SHIFTA][SHIFTR][SHIFTA][SHIFTJ][SHIFTA][S
HIFTN][SHIFTD][SHIFTO] [SHIFTM][SHIFTA][SHIFTZ][SH
IFTO].":GOSUB5000
80 FORI=1TO250:X1=INT(444*RND(1)+1):X2=INT(444*RND .30
(1)+1)
90 A=TL%(X1):TL%(X1)=TL%(X2):TL%(X2)=A:NEXTI:A=10: .98
A$="[SHIFTC][SHIFTO][SHIFTN][SHIFTC][SHIFTL][SHIFT
U][SHIFTI][SHIFTD][SHIFTO] [SHIFTP][SHIFTA][SHIFTS
][SHIFTO] 1."
100 GOSUB5000:FORI=1TO250:X1=INT(444*RND(1)+1):X2= .162
INT(444*RND(1)+1):A=TL%(X1)
110 TL%(X1)=TL%(X2):TL%(X2)=A:NEXTI:A=13:A$="[SHIF .214
TC][SHIFTO][SHIFTN][SHIFTC][SHIFTL][SHIFTU][SHIFTI
][SHIFTD][SHIFTO] [SHIFTP][SHIFTA][SHIFTS][SHIFTO]
 2.":GOSUB5000
120 GOSUB6000                                      .118
130 POKE198,0:A$="[SHIFTN]>MERO DE JUGADORES (2/6) .244
 : ?":GOSUB5000
140 FORI=0TO3.5STEP.5:POKEZ,C(I):FORP=1TO25:NEXTP  .204
150 GETA$:IFA$<>"" THEN 170                        .196
160 NEXT:GOTO140                                   .96
170 A=ASC(A$):IF A=>50 AND A=<54 THEN 190          .72
180 GOTO 160                                       .206
190 SYS5261:POKE1177,A:NJ=A-48:POKEZ,1             .190
```

```
200 PRINT D$(4);TAB(8);"[SHIFT+][SHIFT SPC][COMM@] .150
[18SHIFT SPC][COMM-]"
210 FORI=1TONJ:PRINTD$(3+I*2);TAB(8);"[COMMK]";Y$( .100
I);"[COMM\] [SHIFTN][SHIFTO][SHIFTM][SHIFTB][SHIFT
R][SHIFTE] :[9SPC][COMMI]"
220 PRINTTAB(8);"[COMMG][COMMM][SHIFT\][18COMMM][C .204
OMM+]":NEXTI
230 PRINTTAB(8)"[CRSRU][COMMQ][COMMM][COMMD][18COM .168
MM][COMMN]"
240 W=1:POKE198,0:FORI=0TO(NJ-1):POKEY+(I*80),46   .242
270 FORP=0TO5.5STEP.5:POKE54272+(Y+(I*80)),C(P):PO .137
KEY+(I*80),46
275 POKE55585+(I*80),C(P)                          .78
280 GETA$:IFA$<>"" THEN 300                        .67
290 NEXT.':GOTO270                                 .221
300 A=ASC(A$):IF A=>32 AND A=<90 THEN 320          .5
302 IF W=1 THEN 318                                .143
305 IF A=20 THEN X$(I)=LEFT$(X$(I),W-2):W=W-1:POKE .248
Y+(I*80),32:Y=Y-1
307 IF A=20 THEN POKEY+(I*80),46                   .72
309 IF A=13 THEN POKEY+(I*80),32:POKE55585+(I*80), .164
1:Y=Y-(W-1):SYS5261:GOTO340
318 GOTO290                                        .145
320 POKEY+(I*80),A:POKE55296+(Y+(I*80))-1024,1:Y=Y .231
+1:W=W+1
325 IF A=>64 THEN A=A+128:X$(I)=X$(I)+CHR$(A):GOTO .20
330
327 X$(I)=X$(I)+A$                                 .240
330 IF W=9 THEN W=1:Y=Y-8:POKE55585+(I*80),1:NEXTI .193
:GOTO350
335 GOTO290                                        .162
340 W=1:NEXTI                                      .233
345 DIM MD%(NJ,8)                                  .196
350 A=5+(NJ*2):A$="[SHIFTC][SHIFTA][SHIFTD][SHIFTA .37
] [SHIFTJ][SHIFTU][SHIFTG][SHIFTA][SHIFTD][SHIFTO]
[SHIFTR] [SHIFTD][SHIFTI][SHIFTS][SHIFTP][SHIFTO][
SHIFTN][SHIFTE] [SHIFTD][SHIFTE] :90.000 [FLCH ARR
IBA]":GOSUB5000
355 FORI=1TONJ:T(I)=9E4:NEXTI:DIM ET(NJ,8)         .186
358 FORP=1TO8:OF(P)=500:NEXT                       .185
359 FORI=1TO8:EM%(I)=1100:NEXT                     .142
360 GOSUB6000:SYS4270:POKE4200,241                 .3
370 SYS4789:A=0:B$="[HOM][SHIFTT]URNO DE "+X$(TU): .241
GOSUB5100
380 GOSUB1500                                      .163
500 JU$=TB$(TL%(JU)):TC=ASC(LEFT$(JU$,1)):JU=JU+1  .5
505 T1=(ASC(MID$(JU$,2,1))-48)                     .66
508 IF LEN (JU$)=3 THEN T2=(ASC(MID$(JU$,3,1))-48) .75
510 ON TC-47 GOTO 550,600,680,700,750,800,850,900, .107
2000,2050
550 A=16:D=3:B$="[SHIFTS]UBE AL DOBLE : "+EM$(T1): .238
GOSUB5100
560 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESA DESEAS BAJAR  .100
A LA MITAD?":GOSUB5100:GOSUB4500
565 EN=EM%(T1)*2:EP=EM%(O)/2                       .159
568 IF O=T1 THEN 580                               .30
570 GOSUB1600                                      .114
573 GOSUB1640                                      .245
575 EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOTO583                   .51
580 IF EN>2500 THEN EM%(O)=1250                    .160
583 GOSUB1500                                      .111
599 GOTO 3000                                      .47
600 A=16:D=3:B$="[SHIFTS]UBEN AL DOBLE : "+EM$(T1) .232
+" Y "+EM$(T2):GOSUB5100
610 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESAS DESEAS BAJAR .100
 A LA MITAD?":GOSUB5100:GOSUB4600
613 EN=EM%(T1)*2:EO=EM%(T2)*2:EP=EM%(O)/2:EQ=EM%(Q .71
)/2
615 IF (T1=O OR T1=Q) AND (T2=O OR T2=Q) THEN 633  .141
617 IF T1=O OR T1=Q THEN 641                       .193
619 IF T2=O OR T2=Q THEN 655                       .23
621 GOSUB1600:GOSUB1620:GOSUB1640:GOSUB1660:GOSUB1 .129
760:GOTO637
633 IF EN>2500 THEN EM%(T1)=1250                   .197
635 IF EO>2500 THEN EM%(T2)=1250                   .215
637 GOSUB1500                                      .165
639 GOTO3000                                       .87
641 IF EN>2500 THEN EM%(T1)=1250                   .205
643 GOSUB1620                                      .251
645 IF T1=O THEN 651                               .205
647 GOSUB1640:EM%(T2)=EO:EM%(O)=EP:GOTO637         .193
651 GOSUB1660:EM%(T2)=EO:EM%(Q)=EQ:GOTO637         .13
655 GOSUB1600                                      .199
657 IF EO>2500 THEN EM%(T2)=1250                   .237
659 IF T2=O THEN 665                               .253
661 GOSUB1640:EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOTO637         .173
665 GOSUB1660:EM%(T1)=EN:EM%(Q)=EQ:GOTO637         .249
680 A=16:D=3:B$="[SHIFTB]AJA A LA MITAD : "+EM$(T1 .140
):GOSUB5100
685 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESA DESEAS SUBIR  .81
AL DOBLE?":GOSUB5100:GOSUB4500
687 EN=EM%(T1)/2:EP=EM%(O)*2                       .39
689 IF O=T1 THEN 697                               .181
691 GOSUB1680:GOSUB1720                            .109
695 EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOSUB1500                 .25
697 GOTO 3000                                      .145
700 A=16:D=2:B$="BAJAN A LA MITAD : "+EM$(T1)+" Y  .50
"+EM$(T2):GOSUB5100
710 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESAS DESEAS SUBIR .70
 AL DOBLE?":GOSUB5100:GOSUB4600
713 EN=EM%(T1)/2:EO=EM%(T2)/2:EP=EM%(O)*2:EQ=EM%(Q .155
)*2
```

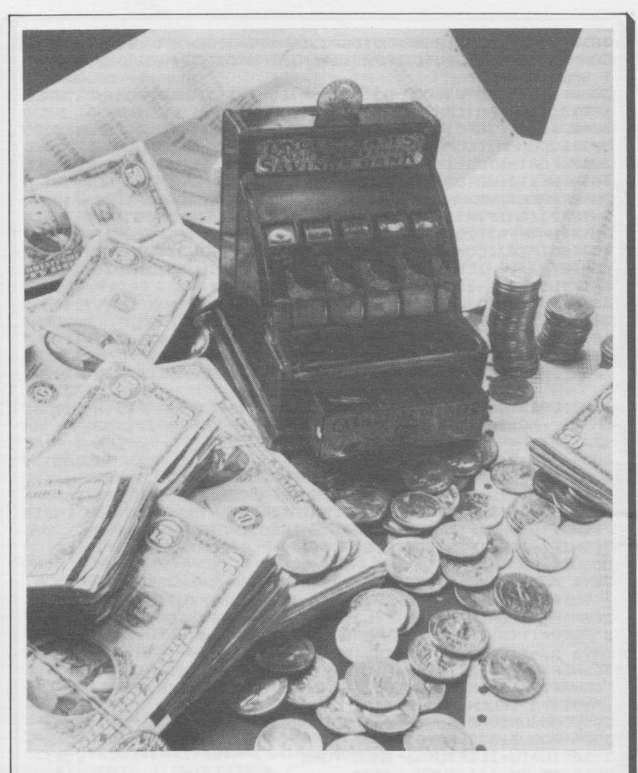
```
715 IF (T1=O OR T1=Q) AND (T2=O OR T2=Q) THEN 723  .233
717 IF T1=O OR T1=Q THEN 727                       .199
719 IF T2=O OR T2=Q THEN 735                       .25
721 GOSUB1680:GOSUB1700:GOSUB1720:GOSUB1740:GOSUB1 .125
760
723 GOSUB1500                                      .251
725 GOTO 3000                                      .173
727 GOSUB1700:IF T1=O THEN 733                     .79
731 GOSUB1720:EM%(T2)=EO:EM%(O)=EP:GOTO0723        .161
733 GOSUB1740:EM%(T2)=EO:EM%(Q)=EQ:GOTO0723        .235
735 GOSUB1680:IF T2=O THEN 741                     .203
739 GOSUB1720:EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOTO0723        .135
741 GOSUB1740:EM%(T1)=EN:EM%(Q)=EQ:GOTO0723        .209
750 A=16:D=3:B$="[SHIFTS]UBE 1000 ENTEROS : "+EM$( .140
T1):GOSUB5100
760 A=18:D=0:B$="[SHIFTB]AJAN 200 TODAS LAS DEMAS. .100
":GOSUB5100
765 T2=T1:GOSUB1800                                .89
790 GOTO 3000                                      .239
800 A=16:D=3:B$="[SHIFTS]UBEN 1000 ENTEROS : "+EM$ .199
(T1)+" Y "+EM$(T2):GOSUB5100
810 A=18:D=0:B$="[SHIFTB]AJAN 200 TODAS LAS DEMAS. .125
":GOSUB5100:GOSUB1800
820 GOTO 3000                                      .13
850 A=16:D=3:B$="[SHIFTS]UBE 600 ENTEROS : "+EM$(T .19
1):GOSUB5100
860 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESA DESEAS BAJAR  .129
300 ENTEROS?":GOSUB5100:GOSUB4500
865 IF T1=O THEN 880                               .174
870 EN=EM%(T1)+600:GOSUB1600:EP=EM%(O)-300:GOSUB16 .191
40
875 EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOSUB1500:GOTO0890        .126
880 EN=EM%(O)+600:GOSUB1600:EM%(O)=EN-300:DI(O)=0: .207
GOSUB1500
890 GOTO 3000                                      .83
900 A=16:D=0:B$="[SHIFTS]UBEN 600 ENTEROS : "+EM$( .75
T1)+" Y "+EM$(T2):GOSUB5100
910 A=18:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESAS DESEAS BAJAR 300 .163
 ENTEROS?":GOSUB5100:GOSUB4600
915 EN=EM%(T1)+600:EO=EM%(T2)+600:GOSUB1600:GOSUB1 .112
620
920 EM%(T1)=EN:EM%(T2)=EO                          .245
924 EP=EM%(O)-300:EQ=EM%(Q)-300:GOSUB1640:GOSUB166 .67
0
925 IF DI(O)<>-1 THEN DI(O)=0                      .152
930 IF DI(Q)<>-1 THEN DI(Q)=0                      .31
935 EM%(O)=EP:EM%(Q)=EQ:GOSUB1500                  .222
940 GOTO 3000                                      .133
950 DATA "[SHIFTK][SHIFTL][SHIFTM]","[SHIFTH][SHIF .185
TO][SHIFTE][SHIFTC][SHIFTH][SHIFTS][SHIFTT]","[SHI
FTB][SHIFTP]","[SHIFTE][SHIFTR][SHIFTT]","[SHIFTF]
[SHIFTO][SHIFTR][SHIFTD]","[SHIFTV][SHIFTW]","[SHI
FTG][SHIFTM]","[SHIFTB][SHIFTA][SHIFTY][SHIFTE][SH
IFTR]"
1000 DATA 01,,,02,,,03,,,04,,,05,,,06,,,07,,,08,,  .35
1010 DATA 112,,113,,114,,115,,116,,117,,118,,123,, .177
124,,125,,126,,127,,128,
1020 DATA 134,,135,,136,,137,,138,,145,,146,,147,, .17
148,,156,
1030 DATA 157,,158,,167,,168,,178,                 .238
1040 DATA 21,,,22,,,23,,,24,,,25,,,26,,,27,,,28,,  .76
1050 DATA 312,,313,,314,,315,,316,,317,,318,,323,, .54
324,,325,,326,,327,,328,
1060 DATA 334,,335,,336,,337,,338,,345,,346,,347,, .76
348,,356,
1070 DATA 357,,358,,367,,368,,378,                 .114
1080 DATA 41,,,42,,,43,,,44,,,45,,,46,,,47,,,48,,  .116
1090 DATA 512,513,514,515,516,517,518,523,524,525, .80
526,527,528
1100 DATA 534,535,536,537,538,545,546,547,548,556  .22
1110 DATA 557,558,567,568,578                      .94
1120 DATA 61,,,,62,,,,63,,,,64,,,,65,,,,66,,,,67,, .82
,,68,,,
1130 DATA 712,,,713,,,714,,,715,,,716,,,717,,,718, .122
,
1140 DATA 723,,,724,,,725,,,726,,,727,,,728,,,734, .152
,,735,,,736,,,737,,,738,,
1150 DATA 745,,,746,,,747,,,748,,,756,,,757,,,758, .176
,,767,,,768,,,778,,
1160 DATA 81,,,,82,,,,83,,,,84,,,,85,,,,86,,,,87,, .38
,,88,,,
1170 DATA 912,,,913,,,914,,,915,,,916,,,917,,,918, .12
,
1180 DATA 923,,,924,,,925,,,926,,,927,,,928,,,934, .128
,,935,,,936,,,937,,,938,,
1190 DATA 945,,,946,,,947,,,948,,,956,,,957,,,958, .152
,,967,,,968,,,978,,
1500 GOSUB4960:SYS14552:SYS14597                   .219
1505 PRINT"[GRN][HOM][CRSRD][SHIFT+][14SHIFT SPC][ .110
COMM@][22SHIFT SPC][COMM-]"
1510 PRINT"[COMMK][14SPC][COMM\][22SPC][COMMI]"    .217
1520 FORI=1TO7:PRINT"[COMMG][14COMMM][SHIFT\][22CO .51
MMM][COMM+]"
1530 PRINT"[COMMK][14SPC][COMM\][22SPC][COMMI]":NE .225
XT
1540 PRINT"[COMMQ][14COMMM][COMMD][22COMMM][COMMN] .202
"
1550 FORI=1TO8                                     .252
1560 IFEM%(I)>999THEN PRINTD$((I-1)*2);"[COMMK]";E .14
M$(I);" ";EM%(I);"[CRSRL])[6CRSRL]("
1570 IFEM%(I)<=999THEN PRINTD$((I-1)*2);"[COMMK]"; .168
EM$(I);" ";EM%(I);"[CRSRL])[5CRSRL]("
```

```
1580 NEXTI:GOSUB9000:RETURN                                  .46
1600 IF EM%(T1)<2499 AND EN>2500 THEN DI(T1)=EN-25           .86
00:EN=2500
1610 RETURN                                                  .138
1620 IF EM%(T2)<2499 AND EO>2500 THEN DI(T2)=EO-25           .128
00:EO=2500
1630 RETURN                                                  .158
1640 IF EP<100 THEN DI(O)=-1:EP=100                          .162
1650 RETURN                                                  .178
1660 IF EQ<100 THEN DI(Q)=-1:EQ=100                          .22
1670 RETURN                                                  .198
1680 IF EN<100 THEN DI(T1)=-1:EN=100                         .6
1690 RETURN                                                  .218
1700 IF EO<100 THEN DI(T2)=-1:EO=100                         .138
1710 RETURN                                                  .238
1720 IF EM%(O)<2499 AND EP>2500 THEN DI(O)=EP-2500           .24
:EP=2500
1730 RETURN                                                  .2
1740 IF EM%(Q)<2499 AND EQ>2500 THEN DI(Q)=EQ-2500           .182
:EQ=2500
1750 RETURN                                                  .22
1760 EM%(T1)=EN:EM%(T2)=EO:EM%(O)=EP:EM%(Q)=EQ:RET           .60
URN
1770 FORI=1 TO8                                              .216
1780 IF EZ(I)<100 THEN DI(I)=-1:EZ(I)=100                    .94
1785 EM%(I)=EZ(I)                                            .95
1790 NEXTI:RETURN                                            .206
1800 EN=EM%(T1)+1000:EO=EM%(T2)+1000:GOSUB1600:GOS           .251
UB1620:EM%(T1)=EN:EM%(T2)=EO
1810 FOR I=1TO8:IF I=T1 OR I=T2 THEN 1830                    .171
1820 EZ(I)=EM%(I)-200                                        .95
1830 NEXTI:EZ(T1)=EM%(T1):EZ(T2)=EM%(T2):GOSUB1770           .67
:GOSUB1500:RETURN
2000 A=16:D=3:B$="[SHIFTB]AJA 500 ENTEROS : "+EM$(           .233
T1):GOSUB5100
2010 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESA DESEAS SUBIR           .211
 600 ENTEROS?":GOSUB5100:GOSUB4500
2015 IF T1=O THEN 2030                                       .168
2020 EN=EM%(T1)-500:GOSUB1680:EP=EM%(O)+600:GOSUB1           .51
720
2025 EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOTO2035                           .120
2030 EN=EM%(O)+100:GOSUB1600                                 .137
2032 IF EM%(O)=2500 THEN DI(O)=100                           .41
2033 EM%(O)=EN                                               .174
2035 GOSUB1500:GOTO3000                                      .116
2050 A=16:D=3:B$="[SHIFTB]AJAN 500 ENTEROS : "+EM$           .24
(T1)+" Y "+EM$(T2):GOSUB5100
2060 A=18:D=0:B$="][SHIFTQ]U& EMPRESAS DESEAS SUBI           .24
R 600 ENTEROS?":GOSUB5100:GOSUB4600
2065 EN=EM%(T1)-500:EO=EM%(T2)-500:EP=EM%(O)+600:E           .81
Q=EM%(Q)+600
2070 IF (T1=O OR T1=Q) AND (T2=O OR T2=Q) THEN 208           .160
0
2072 IF T1=O OR T1=Q THEN 2085                               .174
2074 IF T2=O OR T2=Q THEN 2092                               .62
2076 GOSUB1680:GOSUB1700:GOSUB1720:GOSUB1740:GOSUB           .202
1760:GOSUB1500:GOTO3000
2080 EN=EM%(T1)+100:GOSUB1600                                .18
2081 IF EM%(T1)=2500 THEN DI(T1)=100                         .109
2082 EO=EM%(T2)+100:GOSUB1620                                .64
2083 IF EM%(T2)=2500 THEN DI(T2)=100                         .127
2084 EM%(T1)=EN:EM%(T2)=EO:GOSUB1500:GOTO3000                .130
2085 EN=EM%(T1)+100:GOSUB1600                                .23
2086 IF EM%(T1)=2500 THEN DI(T1)=100                         .114
2087 EM%(T1)=EN:GOSUB1700                                    .155
2088 IF T1=O THEN 2090                                       .10
2089 GOSUB1720:EM%(T2)=EO:EM%(O)=EP:GOSUB1500:GOTO           .97
3000
2090 GOSUB1740:EM%(T2)=EO:EM%(Q)=EQ:GOSUB1500:GOTO           .170
3000
2092 GOSUB1680:EO=EM%(T2)+100:GOSUB1620                      .12
2093 IF EM%(T2)=2500 THEN DI(T2)=100                         .137
2095 EM%(T2)=EO:IF T2=O THEN 2098                            .95
2096 GOSUB1720:EM%(T1)=EN:EM%(O)=EP:GOSUB1500:GOTO           .70
3000
2098 GOSUB1740:EM%(T1)=EN:EM%(Q)=EQ:GOSUB1500:GOTO           .144
3000
3000 GOTO3200                                                .185
3010 GOSUB4820:SYS5024:F=0:E=0:D=1:A=17:Q$="[SHIFT           .227
P]ULSA UNA FUNCI<N : ":A$=Q$+"[2SPC]"
3015 GOSUB5000:POKE198,0                                     .78
3020 GETA$:IF A$="" THEN 3020                                .205
3030 M=ASC(A$)                                               .171
3040 IF M=133 THEN 3130                                      .171
3050 IF M=134 THEN A$=Q$+"[SHIFTF]3":GOTO3100                .131
3060 IF M=135 THEN A$=Q$+"[SHIFTF]5":GOTO3100                .17
3070 IF M=136 THEN A$=Q$+"[SHIFTF]7":GOTO3100                .161
3080 GOTO 3020                                               .42
3100 SYS5261:A=17:GOSUB5000                                  .18
3110 GOSUB4800:ON M-132 GOTO 3500,4000,3800,3950             .58
3130 SYS5261:IF TU=NJ-1 THEN 3150                            .14
3135 SYS5024:A=17:A$="[SHIFTI]NVALIDADA HASTA QUE            .103
JUEGUE "+X$(NJ-1):GOSUB5000
3140 GOSUB4800:GOSUB4800:GOTO3010                            .206
3150 A$=Q$+"[SHIFTF]1":GOTO3100                              .136
3200 AQ=0:FORH=1TO8:IF DI(H)<>0 THEN GOSUB4980               .252
3202 NEXTH:IF AQ=1 THEN 3209                                 .172
3203 GOTO3010                                                .133
3209 AQ=0:FORH=1TO8:IF DI(H)>0 THENGOSUB4980                 .237
3211 NEXTH:IFAQ=1 THEN 3230                                  .211
3222 AQ=0:FORH=1TO8:IF DI(H)<0 THEN GOSUB4980                .26
3225 NEXTH:IF AQ=1 THEN 3380                                 .147
3227 GOSUB1500:GOTO3010                                      .41
3230 SYS4789:E=1:A=0:D=0:A$="[SHIFTG][SHIFTA][SHIF           .76
TN][SHIFTA][SHIFTN][SHIFTC][SHIFTI][SHIFTA][SHIFTS
]":GOSUB5000
3240 FORH=1 TO8                                              .148
3250 IF DI(H)>0 THEN 3280                                    .208
3260 NEXTH:GOSUB6000:GOTO3222                                .244
3280 FORG=1 TO NJ                                            .10
3290 IF ET (G,H)>0 THEN 3310                                 .200
3300 NEXTG:GOTO3260                                          .134
3310 GA=ET(G,H)*DI(H):A=A+3:IF A>16 THEN GOSUB6000           .80
3315 GA$=STR$(GA):D=1                                        .43
3320 A$=X$(G-1)+" GANA"+GA$+"[FLCH ARRIBA] DE "+EM           .46
$(H):GOSUB5000:T(G)=T(G)+GA
3330 GOTO3300                                                .21
3380 SYS4789                                                 .39
3390 FORH=1TO8:IF DI(H)<0 THEN 3400                          .129
3395 NEXTH:GOSUB4820:SYS4789:GOSUB1500:GOTO3010              .88
3400 FORG=1TONJ:IF ET(G,H)>0 THEN3420                        .157
3410 NEXTG:GOTO3395                                          .131
3420 A=0:D=1:B$="[SHIFTP]&RDIDA PARA "+X$(G-1)+"."           .103
:GOSUB5100
3430 A=A+2:B$="[SHIFTT]US ACCIONES DE "+EM$(H)+" H           .193
AN BAJADO.":GOSUB5100
3440 A=A+2:B$="[SHIFTY] EST#N POR DEBAJO DEL L'MIT           .155
E.":GOSUB5100
3445 PP=ET(G,H)*200:P$=STR$(PP)                              .60
3450 A=A+2:B$="[SHIFTT]IENES QUE PAGAR 200[FLCH AR           .31
RIBA] POR ACCI<N, ES[5SPC]"
3452 B$=B$+"[CRSRD]DECIR, UN TOTAL DE"+P$+"[FLCH A           .221
RRIBA]"
3455 GOSUB5100:A=A+4:B$="[SHIFTA] PAGAR EN DINERO,           .4
 ACCIONES O AMBAS.":GOSUB5100
3460 A=A+2:B$="][SHIFTQ]U& MODO ELIGES DE PAGAR?":           .217
GOSUB5100:A=A+2:D=0
3465 Q$="[SHIFTD], [SHIFTA], [SHIFTB] : ":A$=Q$+"[           .148
8SPC]":GOSUB5000:POKE198,0
3470 GETA$:IFA$="" THEN 3470                                 .21
3475 IF A$="D" THEN 4300                                     .0
3477 IF A$="A" THEN 4350                                     .208
3479 IF A$="B" THEN 4400                                     .12
3482 GOTO3470                                                .157
3500 SYS5024:A=17:Q$="[SHIFTC]OMPRA ([SHIFTC]) O [           .9
SHIFTV]ENTA ([SHIFTV]) : "
3510 A$=Q$+"[6SPC]":GOSUB5000                                .91
3520 GETA$:IF A$<>"C" AND A$<>"V" THEN 3520                  .189
3530 IF A$="C" THEN 3700                                     .211
3540 SYS5261:A=17:A$=Q$+"VENTA ":GOSUB5000:GOSUB48           .97
00
3550 FORO=1TONJ:FORI=1TO8:IF ET(O,I)<>0 THEN 3580            .47
3560 NEXTI:NEXTO:SYS5024:A=17:A$="[SHIFTN]ING>N JU           .97
GADOR TIENE ACCIONES !"
3570 GOSUB5000:GOSUB4800:GOSUB4800:GOTO 3010                 .49
3580 SYS5024:A=17:D=0:B$="][SHIFTQ]U& JUGADOR VA A           .159
 VENDER?":GOSUB5100:GOSUB4700
3590 SYS5024:E=0:F=0:A=17:D=1:B$="[SHIFTO]K, "+X$(           .22
O-1)+", ]DE QU& EMPRESA VENDES?"
3600 GOSUB5100:JE=O:GOSUB4900                                .234
3610 F=0:E=0:A=17:D=1:B$="][SHIFTC]U#NTAS ACCIONES           .28
 VENDES DE "+EM$(O)+"?":GOSUB5100
3612 AV$=STR$(ET(JE,O)):AW$=RIGHT$(AV$,(LEN(AV$)-1           .56
)):AC=0
3615 D=0:A=19:A$="[SHIFTN]>MERO (0/"+AW$+") :"+ES$(          .229
LEN(AW$)):GOSUB5000
3620 PO=1930:POKE198,0:CO=LEN(AW$):W=1:CM$=""                .116
3625 FORP=0TO5.5STEP.5:POKE54272+PO,C(P):POKEPO,46           .3
3630 GETA$:IF A$<>"" THEN 3640                               .206
3635 NEXTP:GOTO3625                                          .39
3640 A=ASC(A$):IFA>47 AND A<58 THEN3670                      .78
3645 IF W=1 THEN 3660                                        .107
3650 IF A=20 THEN CM$=LEFT$(CM$,W-2):W=W-1:POKEPO,           .200
32:PO=PO-1:POKEPO,46
3655 IF A=13 THEN POKEPO,32:SYS5261:GOTO3685                 .11
3660 GOTO3635                                                .50
3670 POKEPO,A:POKE54272+PO,3:PO=PO+1:W=W+1                   .140
3675 CM$=CM$+A$:IF W-1=CO THEN 3685                          .51
3680 GOTO3625                                                .38
3685 CM=VAL(CM$):IF AC=1 THEN RETURN                         .77
3687 IF CM>ET(JE,O) THEN 3612                                .117
3690 T(JE)=T(JE)+(CM*EM%(O)):ET(JE,O)=ET(JE,O)-CM            .186
3695 GOSUB4800:GOTO3010                                      .71
3700 SYS5261:A=17:A$=Q$+"COMPRA":GOSUB5000:GOSUB48           .34
00
3710 SYS5024:A=17:D=0:B$="][SHIFTQ]U& JUGADOR VA A           .12
 COMPRAR?":GOSUB5100:JE=0:GOSUB4770
3720 SYS5024:E=0:F=0:A=17:D=1:B$="[SHIFTO]K, "+X$(           .2
O-1)+", ]DE QU& EMPRESA COMPRAS?"
3730 GOSUB5100:JE=O:GOSUB5200:GOSUB4800                      .238
3740 F=0:E=0:A=17:D=1:B$="][SHIFTC]U#NTAS ACCIONES           .2
 COMPRAS DE "+EM$(O)+"?":GOSUB5100
3750 IF T(JE)/EM%(O)<OF(O) THEN AV=INT(T(JE)/EM%(O           .136
)):GOTO3760
3755 AV=OF(O)                                                .207
3760 AV$=STR$(AV):AW$=RIGHT$(AV$,(LEN(AV$)-1)):AC=           .32
1:GOSUB3615
3765 CM=VAL(CM$):IF CM>AV THEN 3760                          .143
3770 T(JE)=T(JE)-(CM*EM%(O))                                 .10
3772 IF CM=0 THEN 3780                                       .32
3775 MD%(JE,O)=((CM*EM%(O))+(ET(JE,O)*MD%(JE,O)))/           .151
(CM+ET(JE,O))
3780 ET(JE,O)=ET(JE,O)+CM:GOSUB4800:GOTO 3010                .252
3800 R=0                                                     .202
3802 R=R+1:IF R>NJ THEN 3900                                 .166
3810 GOSUB4810:XZ=0:SV=0                                     .34
```

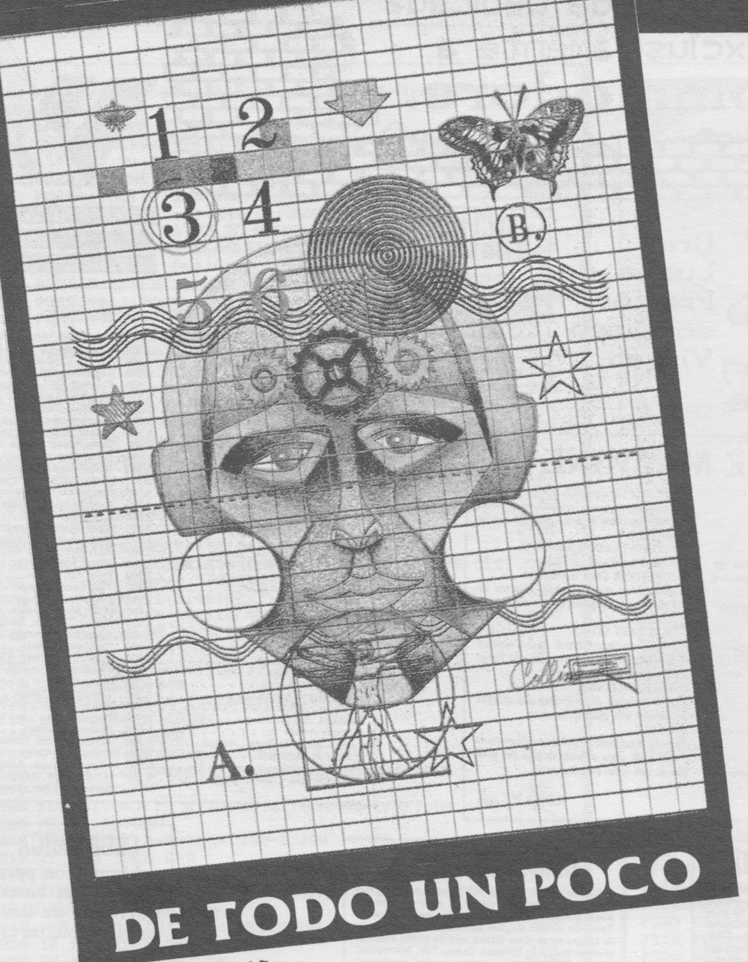
```
3820 XY$="[HOM][2CRSRD][3SPC][SHIFT+][8SHIFT SPC][ .146
COMM@][8SHIFT SPC][COMM@][12SHIFT SPC][COMM@][SHIF
T SPC][COMM-]"
3830 XZ$="[3SPC][COMMG][8COMMM][SHIFT\][8COMMM][SH .234
IFT\][12COMMM][SHIFT\][COMMM+]"
3840 XQ$="[3SPC][COMMQ][8COMMM][COMMD][8COMMM][COM .51
MD][12COMMM][COMMD][COMMM][COMMN]"
3845 FORI=1TO8:IFET(R,I)<>0 THEN 3860              .150
3850 NEXTI:GOTO3890                                 .197
3860 PRINTXY$:PRINT"[3SPC][COMMK][SHIFTE][SHIFTM][ .131
SHIFTP][SHIFTR][SHIFTE][SHIFTS][SHIFTA][SHIFTS][CO
MM\][SHIFTA][2SHIFTC][SHIFTI][SHIFTO][SHIFTN][SHIF
TE][SHIFTS][COMM\][SHIFTV][SHIFTA][SHIFTL][SHIFTO]
[SHIFTR][SHIFTA][SHIFTC][SHIFTT][SHIFTU][SHIFTA][
SHIFTL][COMM\][COMMZ][COMMI]":PRINTXZ$:A=3
3870 FORI=1TO8:IFET(R,I)<>0 THEN 3880              .175
3875 NEXTI:A=A-1:PRINTD$(A);XQ$:GOTO3890           .78
3880 AC=ET(R,I):VC=AC*EM%(I):SV=SV+VC:IF MD%(R,I)> .189
EM%(I) THEN HJ$="[COMM\]-[COMMI]"
3881 IF MD%(R,I)=<EM%(I) THEN HJ$="[COMM\]+[COMMI] .212
"
3882 PRINTD$(A);"[3SPC][COMMK]";EM$(I);TAB(12);"[C .11
OMM\]";AC;TAB(21);"[COMM\]";VC;"[FLCH ARRIBA]";TAB
(34);HJ$
3884 A=A+2:PRINTXZ$:GOTO3875                        .33
3890 SV$=STR$(SV):IF A>10 THEN GOSUB6000:GOSUB4810 .121
3892 A=A+1:D=0:A$="[SHIFTV][SHIFTA][SHIFTL][SHIFTO .37
][SHIFTR] [SHIFTT][SHIFTO][SHIFTT][SHIFTA][SHIFTL]
 [SHIFTD][SHIFTE] [SHIFTA][2SHIFTC][SHIFTI][SHIFTO
][SHIFTN][SHIFTE][SHIFTS] :"+SV$+" [FLCH ARRIBA]":
GOSUB5000
3894 A=A+2:D=0:A$="[SHIFTD][SHIFTI][SHIFTN][SHIFTE .13
][SHIFTR][SHIFTO] [SHIFTE][SHIFTN] [SHIFTM][SHIFTE
][SHIFTT][SHIFTA][SHIFTL][SHIFTI][SHIFTC][SHIFTO]
:"+STR$(T(R))+" [FLCH ARRIBA]":GOSUB5000
3896 BT=T(R)+SV:BT$=STR$(BT):A=A+3:D=0:A$="[SHIFTT .53
][SHIFTO][SHIFTT][SHIFTA][SHIFTL] [SHIFTD][SHIFTE]
 [SHIFTB][SHIFTI][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTE][SHIFTS]
:"+BT$+" [FLCH ARRIBA]"
3898 GOSUB5000:GOSUB6000:GOTO3802                  .65
3900 GOSUB1500:GOTO3010                             .205
3950 TU=TU+1:IFTU=NJ THEN TU=0                      .247
3960 IF JU=444 THEN 10000                           .187
3970 SYS5024:A=0:B$="[HOM][SHIFTT]URNO DE "+X$(TU) .229
+"[7SPC]":GOSUB5100:GOTO500
4000 SYS5024:A=17:D=0:B$="][SHIFTQ]U& JUGADOR VA A .161
 CAMBIAR?":GOSUB5100:JE=0:GOSUB4770
4010 E=0:F=0:A=17:D=1:B$="[SHIFTO]K, "+X$(O-1)+", .75
]A QUI&N?":JE=0:GOSUB5100:GOSUB4770
4020 F=0:E=0:A=17:Q$="[SHIFTD]INERO ([SHIFTD]) O [ .61
SHIFTA]CCIONES ([SHIFTA]) : "
4030 A$=Q$+"[8SPC]":GOSUB5000                      .227
4040 GETA$:IFA$<>"D" AND A$<>"A" THEN 4040         .3
4050 IF A$="D" THEN 4150                            .129
```

```
4060 A=17:A$=Q$+"ACCIONES":GOSUB5000:GOSUB4800     .199
4062 FORI=1TO8:IF ET(JE,I)<>0 THEN 4065            .201
4064 NEXTI:SYS5024:GOTO7100                         .173
4065 SYS5024:E=0:F=0:A=17:D=1:B$="[SHIFTO]K, "+X$( .26
JE-1)+", ]DE QU& EMPRESA?"
4070 GOSUB5100:JF=0:GOSUB4900                      .195
4080 F=0:E=0:A=17:D=1:B$="][SHIFTC]U#NTAS ACCIONES .239
 LE DAS DE "+EM$(O)+"?":GOSUB5100
4090 AV$=STR$(ET(JE,O)):AW$=RIGHT$(AV$,(LEN(AV$)-1 .249
)):AC=1:GOSUB3615
4100 CM=VAL(CM$):IF CM>ET(JE,O) THEN 4090          .52
4110 ET(JF,O)=ET(JF,O)+CM:ET(JE,O)=ET(JE,O)-CM:GOS .118
UB4800:GOTO3010
4150 A=17:A$=Q$+"DINERO[2SPC]":GOSUB5000:GOSUB4800 .68
4160 SYS5024:E=0:F=0:A=17:D=1:B$="[SHIFTO]K, "+X$( .118
JE-1)+", ][SHIFTC]U#NTAS PESETAS LE DAS?"
4170 GOSUB5100                                      .96
4180 AV$=STR$(T(JE)):AW$=RIGHT$(AV$,(LEN(AV$)-1)): .108
AC=1:GOSUB3615
4190 CM=VAL(CM$):IF CM>T(JE) THEN 4180             .138
4200 T(JE)=T(JE)-CM:T(O)=T(O)+CM:GOSUB4800:GOTO301 .124
0
4300 SYS5261:A$=Q$+"DINERO[2SPC]":GOSUB5000        .202
4310 IF T(G)=>PP THEN T(G)=T(G)-PP:GOSUB6000:GOTO3 .244
395
4317 PQ=INT((PP-T(G))/200):IF PQ>ET(G,H) THEN PQ=E .209
T(G,H)
4319 PQ$=STR$(PQ):PR$=STR$(T(G))                   .65
4320 A=A+3:D=1:B$="PAGAS"+PR$+"[FLCH ARRIBA] Y"+PQ .58
$+" ACCIONES.":GOSUB5100
4330 T(G)=0:ET(G,H)=ET(G,H)-PQ:IF ET(G,H)<0 THEN E .174
T(G,H)=0
4340 GOSUB6000:GOTO3395                             .250
4350 SYS5261:A$=Q$+"ACCIONES":GOSUB5000:ET(G,H)=0: .172
GOSUB6000:GOTO3395
4400 SYS5261:A$=Q$+"AMBAS[3SPC]":GOSUB5000:A=A+3  .69
4410 D=1:B$="][SHIFTC]U#NTO DINERO PAGAS?":GOSUB51 .197
00
4415 IF PP>T(G) THEN PR=PP:PP=T(G)                 .60
4420 AC=1:AV$=STR$(PP):AW$=RIGHT$(AV$,(LEN(AV$)-1) .20
):GOSUB3615
4430 IF CM>PP THEN 4420                             .99
4435 IF PR>T(G) THEN 4450                           .106
4440 T(G)=T(G)-CM:PP=PP-CM:ET(G,H)=ET(G,H)-INT(PP/ .37
200):GOSUB4830:GOTO3395
4450 T(G)=T(G)-CM:PR=PR-CM:ET(G,H)=ET(G,H)-INT(PR/ .81
200):GOSUB4830:GOTO3395
4500 POKE198,0:FORO=1TO8:F=0:E=1:A=19:A$=EM$(O):GO .227
SUB5000
4510 IF F=0 THEN 4530                               .161
4520 SYS5261:SYS14524:E=0:F=0:A=19:D=1:B$="[CRSRD] .203
[SHIFTO]K, "+EM$(O):GOSUB5100:RETURN
4530 SYS14524:NEXTO:GOTO4500                        .91
```

```
4600 POKE198,0:FORO=1TO8:F=0:E=1:A=19:D=2:A$=EM$(O .131
):GOSUB5000
4610 IF F=0 THEN 4630                                .6
4620 SYS5261:SYS14524:A=19:D=2:F=0:B$="[CRSRD][SHI .16
FTO]K, "+EM$(O):GOSUB5100:GOTO4640
4630 SYS14524:NEXTO:GOTO4600                         .0
4640 FORQ=1TO8:IF Q=O THEN 4670                      .50
4645 E=1:A=19:D=22:A$=EM$(Q):GOSUB5000               .207
4650 IF F=0 THEN 4670                                .54
4660 SYS5261:SYS14535:A=19:D=2:B$="[CRSRD][SHIFTO] .254
K, "+EM$(O)+" Y "+EM$(Q):GOSUB5100:RETURN
4670 SYS14535:NEXTQ:GOTO 4640                        .242
4700 POKE198,0:FORO=1 TO NJ                          .138
4710 FORI=1TO8:IF ET(O,I)<>0 THEN 4730               .248
4720 NEXTI:NEXTO:GOTO4700                            .16
4730 F=0:E=1:A=19:A$=X$(O-1):GOSUB5000               .112
4740 IF F=0 THEN 4760                                .144
4750 SYS5024:RETURN                                  .200
4760 SYS14524:NEXTO:GOTO4700                         .194
4770 POKE198,0:FORO=1 TO NJ                          .208
4775 IF O<>JE THEN 4785                              .9
4780 NEXTO:GOTO4770                                  .90
4785 F=0:E=1:A=19:A$=X$(O-1):GOSUB5000               .167
4790 IF F=0 THEN 4795                                .220
4793 SYS5024:RETURN                                  .243
4795 SYS14524:NEXTO:GOTO4770                         .105
4800 GOSUB7000:FORI=1TO1000:NEXT:RETURN              .90
4810 SYS4789:A=0:D=0:B$="[HOM][SHIFTE]STADO DE CUE .150
NTAS DE "+X$(R-1)+".":GOSUB5100:RETURN
4820 FORI=1TO8:DI(I)=0:NEXT:RETURN                   .18
4830 FORK=1TO8:IF T(K)<0 THEN T(K)=0                 .234
4835 IF ET(G,K)<0 THEN ET(G,K)=0                     .5
4840 RETURN                                          .52
4900 POKE198,0:FORO=1TO8:IF ET(JE,O)<>0 THEN 4920    .225
4910 NEXTO:GOTO4900                                  .213
4920 F=0:D=0:E=1:A=19:A$=EM$(O):GOSUB5000            .119
4930 IF F=0 THEN 4950                                .79
4940 SYS5024:RETURN                                  .135
4950 SYS14524:NEXTO:GOTO4900                         .1
4960 FORI=1TO8:IFEM%(I)>2500 THEN EM%(I)=2500        .181
4970 NEXT:RETURN                                     .65
4980 FORP=1TONJ:IF ET(P,H)>0 THEN AQ=1:RETURN        .81
4985 NEXTP:RETURN                                    .142
5000 B=LEN(A$):B=B+2:C=((40-B)/2)                    .187
5015 IF D>0 THEN C=D                                 .226
5017 IF E=1 THEN 5040                                .50
5020 FORI=0TO2.5STEP.5:SYS5040,A+2,C,C(I),A$:FORP= .101
1TO20:NEXT:NEXT:RETURN
5040 FORI=0TO3.5STEP.5:GOSUB5080                     .179
5050 IF F=1 THEN F=0:RETURN                          .251
5055 IF F=2 THEN RETURN                              .214
5060 NEXT:GOTO5040                                   .71
5080 SYS5040,A+2,C,C(I),A$                           .179
5082 IF PEEK(197)=60 THEN F=1:RETURN                 .139
5083 IF PEEK(197)=1 THEN F=2:RETURN                  .72
5085 IF PEEK(198)<>0 THEN POKE198,0                  .196
5090 RETURN                                          .47
5100 FORI=0TO2.5STEP.5:POKE646,C(I):PRINTD$(A);TAB .53
(D);B$
5110 FORP=1TO15:NEXT:NEXT:RETURN                     .63
5200 POKE198,0:FORO=1TO8:IF OF(O)<>0 THEN 5220       .102
5210 NEXTO:GOTO5200                                  .192
5220 F=0:D=0:E=1:A=19:A$=EM$(O):GOSUB5000            .164
5230 IF F=0 THEN 5250                                .244
5240 SYS5024:RETURN                                  .180
5250 SYS14524:NEXTO:GOTO5200                         .140
6000 POKE198,0:E=1:A=19:D=34:F=0:A$="[SHIFTE][SHIF .193
TS][SHIFTP]":GOSUB5000
6010 SYS5261:SYS4789:E=0:D=0:A=0:RETURN              .85
7000 NM=INT(6*RND(1)+1):IF NM=6 THEN RETURN          .79
7002 IF PEEK(167)<>PEEK(168) AND PEEK(168)<>0 THEN .157
 RETURN
7005 ON NMGOTO 7200,7250,7300,7250,7300              .186
7100 E=0:F=0:A=17:D=0:A$="[SHIFTP][SHIFTE][SHIFTR] .105
[SHIFTO] [SHIFTS][SHIFTI] [SHIFTN][SHIFTO] [SHIFTT
][SHIFTI][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTE][SHIFTS] [SHIFTN]
[SHIFTI][SHIFTN][SHIFTG][SHIFTU][SHIFTN][SHIFTA] [
SHIFTA][2SHIFTC][SHIFTI][SHIFTO][SHIFTN]!":GOSUB50
00
7110 GOSUB4800:GOSUB4800:GOTO3010                    .95
7200 A$="[SHIFTE][SHIFTS][SHIFTT][SHIFTA][SHIFTM][ .120
SHIFTO][SHIFTS] [SHIFTE][SHIFTN] [SHIFTE][SHIFTL]
[SHIFTT][SHIFTU][SHIFTR][SHIFTN][SHIFTO]"+STR$(JU)
:GOSUB 10200:RETURN
7250 BA=INT(NJ*RND(1)+1)                             .16
7255 FORI=1TO8:IF ET(BA,I)<>0 THEN 7265              .13
7260 NEXTI:RETURN                                    .66
7265 IF MD%(BA,I)>EM%(I)+400 THEN 7275               .221
7270 GOTO7260                                        .88
7275 DF=MD%(BA,I)-EM%(I):DF$=STR$(DF)                .103
7280 A$=X$(BA-1)+", [SHIFTT][SHIFTU][SHIFTS] [SHIF .72
TA][2SHIFTC][SHIFTI][SHIFTO][SHIFTN][SHIFTE][SHIFT
S] [SHIFTD][SHIFTE] "+EM$(I)+" [SHIFTE][SHIFTS][SH
IFTT][SHIFTA][SHIFTN] [SHIFTB][SHIFTA][SHIFTS][SHI
FTT][SHIFTA][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTE] [SHIFTB][SHIF
TA][SHIFTJ][SHIFTA][SHIFTS], "
7285 A1$="[SHIFTE][SHIFTX][SHIFTA][SHIFTC][SHIFTT] .21
[SHIFTA][SHIFTM][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTE]"+
DF$+" [SHIFTE][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTE][SHIFTR][SHI
FTO][SHIFTS] [SHIFTP][SHIFTO][SHIFTR] [SHIFTD][SHI
FTE][SHIFTB][SHIFTA][SHIFTJ][SHIFTO] [SHIFTD][SHIF
TE][SHIFTL] [SHIFTE][SHIFTQ][SHIFTU][SHIFTI][SHIFT
```



```
L][SHIFTI][SHIFTB][SHIFTR][SHIFTI][SHIFTO] "
7287 A2$="[SHIFTD][SHIFTE] [SHIFTM][SHIFTE][SHIFTD .61
][SHIFTI][SHIFTA] [SHIFTE][SHIFTN] [SHIFTL][SHIFTA
] [SHIFTC][SHIFTO][SHIFTM][SHIFTP][SHIFTR][SHIFTA]
.":A$=A$+A1$+A2$:GOSUB10200:RETURN
7300 BA=INT(NJ*RND(1)+1)                             .66
7310 FORI=1TO8:IF ET(BA,I)<>0 THEN 7330              .184
7320 NEXTI:RETURN                                    .126
7330 IF MD%(BA,I)+400<EM%(I) THEN 7350               .36
7340 GOTO7320                                        .46
7350 DF=EM%(I)-MD%(BA,I):DF$=STR$(DF)                .74
7360 A$=X$(BA-1)+", [SHIFTT][SHIFTU][SHIFTS] [SHIF .128
TA][2SHIFTC][SHIFTI][SHIFTO][SHIFTN][SHIFTE][SHIFT
S] [SHIFTD][SHIFTE] "+EM$(I)+" [SHIFTE][SHIFTS][SH
IFTT][SHIFTA][SHIFTN] [SHIFTB][SHIFTA][SHIFTS][SHI
FTT][SHIFTA][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTE] [SHIFTA][SHIF
TL][SHIFTT][SHIFTA][SHIFTS], "
7370 A1$="[SHIFTE][SHIFTX][SHIFTA][SHIFTC][SHIFTT] .78
[SHIFTA][SHIFTM][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTE]"+
DF$+" [SHIFTE][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTE][SHIFTR][SHI
FTO][SHIFTS] [SHIFTP][SHIFTO][SHIFTR] [SHIFTE][SHI
FTN][SHIFTC][SHIFTI][SHIFTM][SHIFTA] [SHIFTD][SHIF
TE][SHIFTL] [SHIFTE][SHIFTQ][SHIFTU][SHIFTI][SHIFT
L][SHIFTI][SHIFTB][SHIFTR][SHIFTI][SHIFTO]."
7380 A$=A$+A1$:GOSUB10200:RETURN                     .226
9000 FORI=14640 TO 14647:POKEI,0:NEXT                .89
9010 FORI=14648 TO 14655:POKEI,113:NEXT              .107
9020 FORI=1 TO 8:POKE14655+I,(EM%(I)/100)*7.05:NEX .113
T
9030 FORI=14664 TO 14671:POKEI,1:NEXT                .77
9040 POKE14592,96:POKE14593,4:SYS14336:RETURN        .57
10000 SYS4789:A=0:A$="[SHIFTY]A SE HAN AGOTADO LOS .189
 TURNOS":GOSUB5000
10010 POKE198,0:A=3:Q$="[SHIFTE]L JUEGO ERA POR AP .241
UESTA (S/N) ?":A$=Q$+"[2SPC]":GOSUB5000
10020 GETB$:IFB$="" THEN 10020                       .235
10030 IF B$="S" THEN SYS5261:A$=Q$+" [SHIFTS]":GOS .145
UB5000:JU=1:GOSUB1500:GOTO3950
10035 IF B$="N" THEN SYS5261:A$=Q$+" [SHIFTN]":GOS .232
UB5000:GOTO10040
10038 GOTO10020                                      .187
10040 B$="":FORI=1TONJ-1:B$=B$+X$(I-1)+",":NEXT      .49
10050 B$=B$+"[SHIFTY] [SHIFTP][SHIFTO][SHIFTR] [SH .119
IFTS][SHIFTU][SHIFTP][SHIFTU][SHIFTE][SHIFTS][SHIF
TT][SHIFTO] [SHIFTA] "+X$(I-1)+"."
10060 B$="[SHIFTG][SHIFTR][SHIFTA][SHIFTC][SHIFTI] .145
[SHIFTA][SHIFTS] [SHIFTA] "+B$+" [SHIFTE][SHIFTS][
SHIFTP][SHIFTE][SHIFTR][SHIFTO] [SHIFTQ][SHIFTU][S
HIFTE] [SHIFTO][SHIFTS] [SHIFTH][SHIFTA][SHIFTY][S
HIFTA] [SHIFTG][SHIFTU][SHIFTS][SHIFTT][SHIFTA][SH
IFTD][SHIFTO]. [SHIFTH][SHIFTA][SHIFTS][SHIFTT][SH
IFTA] [SHIFTO][SHIFTT][SHIFTR][SHIFTA]!"
10070 SYS4789:A$=B$:GOSUB10200:POKE4270,96           .119
10080 IF PEEK(167)<>PEEK(168) THEN SYS5261:GOTO100 .7
80
10090 END                                            .147
10200 POKE167,140:POKE168,149+LEN(A$)/3              .213
10210 SYS4536:SYS4760,A$:SYS4864:SYS4355:POKEMI,PE .153
EK(MI)OR8:RETURN
```



DE TODO UN POCO

Por Alvaro Ibáñez

MINI-PROG

Cuando se crea un programa, se intenta hacerlo lo más reducido posible, para que ocupe poca memoria. En este artículo podrás ver algunos de los programas más cortos del mundo, escritos en una sola línea.

Existen serias dudas filosóficas sobre lo que significa la palabra "programa". Generalmente se entiende por pro grama una secuencia de instrucciones bien definidas que un ordenador es capaz de ejecutar, para obtener un resultado preciso. Partiendo de esto, los programas pueden ser tan grandes o tan pequeños como uno quiera... aunque a veces lleguen a perder su propio nombre.

Por un lado, un programa enorme, que no quepa en la memoria del ordenador, puede dividirse en partes (también llamadas módulos), dando lugar a lo que se suele llamar un "paquete". Así, un paquete de gestión puede estar formado por un programa de contabilidad, otro de proceso de textos y una hoja de cálculo. Por otro lado, los programas pequeños, como los pequeños utilitarios, de pocas líneas de listado, son llamados "rutinas" o "programillas". En ambos casos, estos programas siguen siendo "programas" tal y como los hemos definido antes.

Pero, ¿qué sucede con los programas muy-muy-muy pequeños? ¿Debe ser considerado como programa algo que tiene una sola línea de listado? ¿Es programa un programa que no utiliza variables? Es posible que estas preguntas queden sin contestar, pero a continuación vamos a ver ejemplos que demuestran que estos miniprogramas, como a mí me gusta llamarlos, existen. De hecho, hay mini-programas más útiles, rápidos y, sobre todo, más divertidos, que los programas grandes.

Las paradojas de los mini-programas

Los mini-programas son sumamente curiosos, y tienen algunas propiedades interesantes, a la vez que se prestan a divertidas contradicciones. Para que un programa se pueda considerar "mini" debe constar de una sola línea (o como mucho dos). Cuanto más corta sea la línea y menos variables se utilicen, mejor. Dejaremos el código máquina a un lado y sólo consideraremos válidos los programas que estén completamente en Basic. Entre las "propiedades" de los mini-programas están las siguientes:

— Suele ser más rápido teclear un mini-programa que cargarlo desde cinta o disco. Por lo tanto, **¡el mejor sistema de almacenamiento para los mini-programas es el papel!**

— También **es más rápido teclearlos y corregirlos sobre la marcha que cargar un programa corrector** (en nuestro caso, el PERFECTO). ¡Puede decirse que el mejor corrector de un miniprograma es un listado de sí mismo!

— Se da la curiosa circustancia de que, a base de mini-programas, se puede crear un programa en el que **cada línea de programa es un programa en sí mismo.** ¡Vaya lío!

— Un mini-programa, si está bien diseñado, tiene las propiedades de ser **"incomprensible"**, es decir, que no existe ningún otro programa que haga lo mismo ocupando menos memoria y a la vez **"inacelerable"**, pues tampoco hay ningún programa de su mismo tamaño que haga lo mismo en menos tiempo.

— Las instrucciones de funcionamiento de un mini-programa suelen ser más largas que el mini-progrma en sí mismo, de modo que **la mejor explicación de lo que hace un mini-programa está incluida en sí mismo.**

— Por último, los mini-programas se pueden aprender de memoria (por ejemplo, para alucinar al dependiente de la sección de ordenadores de los grandes almacenes).

Dejando estas cuestiones "trascendentales" a un lado (el que quiera, puede seguir comiéndose el coco para descubrir nuevas "propiedades" y "paradojas"), puedes prepararte para teclear los mini-programas de los listados.

```
MINI-PROGRAMAS
COMMODORE BASIC V2.0
(C)1988 BY ALVARO IBANEZ
(C)1988 BY COMMODORE WORLD
```

Teclearlos no es tan fácil

Al estar supercomprimidos, los mini-programas deben teclearse, en un 99 por ciento de los casos, con abreviaturas. Como sabrás, el Basic de Commodore sólo admite líneas de 80 caracteres de pantalla como máximo. Por esto, si el listado de una línea sobrepasa los 80 caracteres, hay que usar siempre las abreviaturas. "!" en vez de PRINT, F SHIFT O en vez de FOR, N SHIFT E por NEXT, etc. Todas estas abreviaturas las tienes en el manual del ordenador, por si no te las sabes de memoria. Asímismo, ten en cuenta que en estos listados, las palabras que encuentres entre corchetes son las claves que normalmente utilizamos en Commodore World, como CRSRD para

cursor abajo, PI para el símbolo PI, etc. Recuerda que si el último carácter de la línea acaba justo en el octagésimo carácter (el cursor baja una línea más) debes subir y pulsar RETURN encima de la línea, o esta no se almacenará en memoria. En un C-128 en modo 128 no existe este problema, pues están permitidos hasta 160 caracteres. Además, al ser su Basic más avanzado se presta a mini-programas más fáciles en cuanto a programación.

Los ocho listados más cortos de la historia de Commodore World

LABERINTO

Este es uno de los mini-programas más conocidos y a la vez más espectacular. Es una versión reducida de un pequeño programa que aparece en el manual del usuario. Simplemente imprime al azar, y una detrás de otra, barras diagonales de izquierda a derecha, formando una especie de "laberinto" aleatorio sumamente bello. Debido a lo particular de su construcción, el laberinto tiene la curiosa propiedad topológica de que todo camino que entra en él, siempre sale, y ninguno de ellos queda atrapado en su interior (aunque a veces aparecen "lagunas" internas). Lo más increíble es que este programa no utiliza ni un solo byte en variables.

```
PROGRAMA: LABERINTO                   LISTADO 1

1 PRINTCHR$(205+RND(1)*2);:RUN        .129
```

MAYOR/MENOR

Este mini-programa es una versión del programa-que-más-veces-ha-sido-programado-en-la-historia-de-las-computadoras. El ordenador piensa un número del 1 a 100 y hay que adivinarlo, siguiendo las pistas que va dando. Para ahorrar espacio, el ordenador sólo contesta "" si su número es mayor o "" si es menor. Al final da un "=" y el número de intentos.

```
PROGRAMA: MAYOR/MENOR                 LISTADO 2

1 X=INT(RND(1)*100)+1:FORI=1TO99:IN .97
PUTN:PRINTCHR$(61+(X<N)-(X>N))"[RVS
ONJ"I:IFX<>NTHENNEXT
```

BEN JOHNSON

Con este mini-programa pueden probarse,

RAMAS

entre otras cosas, la velocidad, rapidez y coordinación del jugador... y la resistencia del teclado. Consiste en pulsar 100 veces seguidas la tecla RETURN, lo más rápidamente posible. En la pantalla aparece el número de metros que se llevan recorridos (de 0 a 100) y a la derecha el tiempo de carrera, en segundos y centésimas. Los resultados que se obtienen normalmente están muy cerca de las marcas actuales en las pruebas de 100 metros lisos. ¡Advertencia! no vale usar más de un dedo.

```
PROGRAMA: BEN JOHNSON                 LISTADO 3

1 Q=TI:FORT=0TO100:GETA$:PRINTT,INT .9
((TI-Q)*5/3)/100"[CRSRL][2SPC][CRSR
UJ":T=T+(A$<>CHR$(13)):NEXT
```

MINI-PROGRAMAS

Programa	Bytes	PRG+VAR	Récord	Máximo
Laberinto	22	+ 0	—	—
Mayor/Menor	62	+ 21	—	1
Ben Johnson	67	+ 20	10.46	06.95
Precisión 50	76	+ 36	92	100
Interstellar	87	+ 14	—	—
Master Typing	76	+ 15	2.75	1.95
Jabalina	188	+ 50	96.94	104.50
Quick	114	+ 36	36	50

TABLA 1

PRECISION 50

Si el mini-programa anterior era de velocidad, este es de habilidad. Al hacer RUN el ordenador comienza a contar rápidamente de 0 a 100. Hay que intentar detenerlo, pulsando la tecla RETURN, lo más cerca posible del número 50. La puntuación de cada intento varía según lo cerca que te quedes del 50: 10 puntos para 50, 9 para 49 ó 51, etc. Si fallas por 10 unidades, no hay puntos, y si fallas por más de diez, la cantidad es negativa. Hay diez rondas, y el resultado final que aparece es la suma de las puntuaciones en cada intento.

```
PROGRAMA: PRECISION 50                LISTADO 4

1 FORJ=0TO9:FORX=0TO99:PRINTX"[CRSR .27
UJ":T=10-ABS(X-50):GETA$:X=X-200*(A
$<>""):NEXT:PRINT,T:Q=Q+T:NEXT:PRIN
TQ
```

INTERSTELLAR

Los mini-programas también pueden ser juegos de acción. En este caso, del tipo "pilotas una nave espacial a través de la inmensidad del vacío cósmico, y debes intentar resistir todo lo posible sin chocarte con las estrellas de neutrones que te encuentras en tu camino, hasta llegar a la base enemiga y destruirla con rayos fotónicos". En fin, que consiste en ir esquivando, con las teclas del cursor IZQUIERDA y DERECHA, todas las estrellas que aparecen por la parte de abajo de la pantalla. Puedes pasar de un lado a otro de la pantalla, "saliéndote" por el borde de la derecha. Al hacer esto, bajas una línea. Si consigues llegar hasta el final de la pantalla (lo cual es harto difícil) el mini-programa se autodestruirá a sí mismo (échale imaginación y piensa que es la "base enemiga") y habrás logrado el objetivo del juego. Lo más importante en este juego es no perder la calma. ¡Ojo! Para arrancar debes borrar la pantalla (SHIFT/CLR) y hacer RUN desde la línea inferior.

```
PROGRAMA: INTERSTELLAR                LISTADO 5

1 PRINTSPC(RND(1)*39)"*":IFPEEK(102 .211
4+X)=32THENGETA$:X=X+(A$="[CRSRL]")
-(A$="[CRSRR]"):POKE1024+X,22:GOTO1
```

MASTER TYPING

Este mini-programa sirve para chequear tu velocidad como mecanógrafo, a la vez que es un juego entretenido. Al arrancar con RUN, debes comenzar a teclear todo el alfabeto, de la A a la Z. En la parte izquierda de la pantalla aparece el tiempo, y en el centro las letras según las vas tecleando. El programa no deja avanzar hasta que no se teclea la letra correcta. Este mini-programa ya no es tan "mini", pues tiene dos líneas (ooooooh) al igual que los siguientes.

```
PROGRAMA: MASTER TYPING               LISTADO 6

0 TI$="000000"                        .238
1 GETA$:PRINTINT(TI*5/3)/100TAB(T+1.205
0)A$"[CRSRU]":T=T-(A$=CHR$(65+T)):I
FT<26THEN1
```

JABALINA

Continuando con la saga "mini-Summer Games", Jabalina sirve para comprobar tu velocidad y precisión. Primero, debes hacer una carrera de 20 metros, pulsando RETURN (como en "Ben Johnson"). Instantáneamente, el ordenador se pone a contar de 0 a 90, para calcular el ángulo de lanzamiento. Pulsando SHIFT puedes detenerlo, para lanzar la imaginaria jabalina. El resultado depende de la velocidad y el ángulo de lanzamiento combinados, y también se aproxima bastante a la realidad.

```
PROGRAMA: JABALINA                    LISTADO 7

0 Q=TI:FORL=1TO20:GETA$:L=L+(A$<>CH .54
R$(13)):PRINTL"[CRSRU]":NEXT:F=TI-Q
:PRINT:FORT=0TO90:H=T
1 PRINTH"[CRSRU]":T=T+90*PEEK(653): .85
NEXT:Q=[PI]/180*H:X=(300-F)*SIN(Q)*
COS(Q):PRINT:PRINTINT(X*100)/100
```

QUICK

Por último, un mini-programa de reflejos. Según van apareciendo letras por pantallas, hay que responder rápidamente pulsando la tecla correspondiente. Un contador, que baja de 50 a 0 (y que se va acelerando según progresas), indica cuanto tiempo resta para que se considere fallido el intento. El número situado más a la derecha da el número de letras acertadas.

Como habrás visto, todos estos mini-programas son de lo más variado. Algunos de ellos (como Ben Johnson y Jabalina) son los típicos juegos de "pique", que te mantienen pegado al ordenador intentando batir tu propio récord hasta que se te cansa la mano.

En la tabla 1 pueden verse cuántos bytes reales ocupan estos programas: el número de bytes "de programa" (lo que ocupa realmente la línea en la memoria del ordenador) y después los bytes que se utilizan como variables. También se han incluido los récords que hemos conseguido en la redacción (son auténticos, de verdad), para que tengáis algún "alicente", así como el máximo posible, que en la mayoría de los casos es inalcanzable sin hacer trampas.

```
PROGRAMA: QUICK                       LISTADO 8

0 FORI=0TO50:X$=CHR$(RND(1)*26+65): .84
PRINTX$;:FORJ=50-ITO0STEP-1
1 PRINT,J"[CRSRL] [CRSRU]":GETA$:A= .111
A-(A$=X$):J=J+(J+1)*(A$=X$):PRINT,,
A"[CRSRU]":NEXTJ:IFJ=-2THENNEXTI
```

Programación

Una curiosa propiedad de los mini-programas es que son, a la vez, los programas mejor hechos y peor hechos del mundo. Son los mejores porque, evidente-

En los números anteriores dimos un par de series numéricas "con truco" para que intentárais averiguar las fórmulas que las generan. Hasta hoy, no hemos recibido **ni una sola contestación.** ¡Qué decepción! En fin, aquí están las soluciones:

(1) 1,2,3,4,5,6,7,8,4194019,10,11...

(2) 1,4,1,5,9,2,6,5,3...

La fórmula (1) tiene la pequeña "trampa" de los puntos suspensivos... nadie dice que tenga que seguir por 12,13,14... aunque sería lo lógico. En nuestra fórmula, la secuencia sigue con los "pequeños valores": 692010342, 6228091520... Es la siguiente:

$$A_n=(n-1)\,(n-2)\,(n-3)\,(n-4)\,(n-5)\,(n-6)\,(n-7)\,(n-8)\,(n-10)\,(n-11)\,.4194005/80640 + n$$

Como puede apreciarse, la primera parte se anula para todos los valores de 1 a 11 excepto el 9 (por ejemplo, para n=6, n-6 es cero, y por eso todo el resto del producto también lo es). Al sumarle n a este producto, cualquier valor entre 1 y 11, distinto de 9, dará siempre n. Para n=9, al multiplicar todos los factores se obtiene 80640, que multiplicado a su vez por 4194005/80640 da 4194005, más n (que es 9), el esperado 4194014. Si se desarrolla la fórmula, se obtiene una ecuación de 10 grado con unos coeficientes enormes.

En general, puede decirse que existen infinitas fórmulas que generan cualquier secuencia dada que acabe en puntos suspensivos... por la sencilla razón de que no está determinado lo que hay después de los puntos suspensivos.

La segunda fórmula, que no parece tener lógica alguna, corresponde a la serie de decimales de Pi. Una vez que se conoce esto, es fácil hallar la fórmula que da el enésimo decimal:

$$A_n=INT(10(\pi.10^{n-1}—INT(\pi.10^{N-1})))$$

o, expresado en Basic:

```
An=INT(10*(PI*10 ↑ (N-1)—INT(PI*10 ↑ (N—1))))
```

La función INT, en ambas fórmulas, expresa la parte entera de un número (además de en Basic, se utiliza a veces en matemáticas, aunque se expresa de otra manera). El funcionamiento de la fórmula es el siguiente: Para n-4, por ejemplo, $\pi.10^{n-1}$ vale 3141.592653, es decir, que se corre la coma a la derecha n-1 posiciones. Esto menos 3141 (el INT de 3141.592653) da 0.592653. Para quedarnos con el cinco, el decimal que nos interesa, se multiplica por 10, con lo que queda 5.92653, y se toma la parte entera, el 5. Esta fórmula, por supuesto, no sirve para hallar los decimales de Pi, puesto que el propio número Pi va incluido en la fórmula.

Bueno, bueno, la próxima vez lo haremos más fácil... De todos modos, si alguien tiene algún sistema mejor, o quiere hacer algún comentario, se aceptan cartas al respecto. También esperamos vuestras sugerencias y colaboraciones para esta sección, que será más interesante si participáis todos los lectores. ■

mente, hay que saber mucho de programación para poder unir muchas funciones en una sola línea de programa, evitando todas las posibles pegas con los FOR...NEXTs anidados, IF...THENs, GETs, INPUTs, etc. A la vez son los peores porque, con sólo ver el listado, hay que ser un auténtico lince para saber lo que hacen, es decir, que no están ni estructurados, ni comentados, ni se pueden seguir fácilmente, ni nada de nada... completamente asquerosos, vamos.

Los mini-programas tienen, como suele decirse, "más trucos que la chistera de un mago". En efecto, todos esos pequeños truquillos que se utilizan en los programas "de verdad" (y alguno más) han de ser reunidos en una sola línea. Estos son algunos de los más corrientes, como los que se han utilizado en los de los listados que hemos visto:

— Algunas funciones como CHR$, POKE, PEEK, etc., "truncan" los valores decimales para conseguir valores enteros. De este modo se puede uno ahorrar un INT. Por ejemplo, en el Laberinto, el valor del CHR$, oscila entre 205.0000 y 206.9999, pero sólo se considerarán 205 o 206, códigos ASCII que corresponden a los gráficos de las diagonales.

— Hay un montón de caracteres innecesarios en una línea Basic: por ejemplo, los espacios entre palabras clave, las comillas de cierre, los ";" en los PRINTs (excepto al final), etc. omitiéndolos pueden ahorrarse unos cuantos bytes.

— Los IF...THEN pueden ser computados a veces con expresiones lógicas como A=2+(B=C). En este ejemplo, B=C vale 0 si B es distinto de C y -1 si B es igual a C. Esto se puede utilizar para dar valor a otras variables. En el Mayor/Menor, lo que hay dentro del CHR vale 61-1 si X es menor N o 61+1 si X es mayor que N, si X=N (último caso), la expresión es 61+0+0. Esto suele utilizarse también para salidas forzadas de los bucles FOR...NEXT: Por ejemplo: FORI=1TO20:GETA$:I=I+20(A$*"Q"): NEXT saldrá con valor I+20 cuando se pulse la letra "Q". Casi todos los mini-programas utilizan esta técnica.

— Para conseguir "sobreimpresión" de números, basta con hacer PRINT X; "CRSR ARRIBA". La siguiente impresión se hará sobre el número anterior. Puede combinarse con valores entre comas (PRINT A,B,C) o las instrucciones TAB o SPC, para hacer que varios números queden separados.

— Los "cronómetros" se pueden poner a cero haciendo TI$="000000" al arrancar o bien haciendo Q=TI y tomando después como valor real TI-Q (TI actual menos Q, el TI al arrancar). Para convertir TI o TI-Q de sesentaavos de segundo a centésimas, se puede hacer PRINT MID$(STR$(TI/60) ,2,4), que siempre da cuatro cifras o PRINT INT(TI100/60)/100. Esta última expresión se puede simplificar como INT (TI5/3)/100 y es la más conveniente. Para cronometrar minutos conviene usar directamente TI$.

— Los bucles FOR...NEXT pueden sustituir a bucles cerrados como 1 IF A=O THEN GOTO 1 en muchos casos, y ahorran hacer referencia al número de línea. Un bucle continuo puede hacerse con FOR I=1 TO 10000000 o, más abreviado, FORI =1TO1E9.

— Los FOR...NEXT de 1 a 100 a veces pueden cambiarse por 0 a 99, ahorrando 1 byte. Al igual que se puede sustituir PRINT"CRSRD" por PRINT:PRINT, ahorrando dos bytes o eliminar el byte de separación entre el número de línea y la primera instrucción. Estas "raterías", unidas, ahorran mucho espacio, algo muy importante en los mini-programas.

— Jugar con las funciones ASC, CHR$, STR$, TAB y SPC es muy importante para convertir teclas a códigos ASCII, números a cadenas y conseguir impresiones decentes.

En definitiva, existen muchos y retorcidos sistemas para ahorrar bytes, tanto a la hora de teclear un programa como al prepararlo.

Modificaciones, y más...

Todos estos programas pueden modificarse "a gusto del consumidor", por ejemplo un "Ben Johnson" que en vez de 100 metros se corra a 42.175, para una "pequeña mara thon", o una "jabalina" con más carrerilla, o un "master typing" con más letras... tan sólo hay que tener en cuenta que al modificar una línea con más de 80 caracteres, tan sólo se admiten los 80 primeros, por lo que hay que usar las abreviaturas de nuevo.

Practicad un poco los trucos que hemos comentado, añadidles una pizca de imaginación y conseguiréis crear estas pequeñas y divertidas "joyas" que apenas ocupan espacio. Todo el que se anime a enviarnos sus programas, o sus récords personales, verá su pequeño trabajo publicado en esta sección. No creo que tengamos problemas de espacio... ■

LOS MEJORES PROGRAMAS A 500 PTAS.

A PRECIOS DE DISCOS VIRGEN

PROGRAMAS DE DOMINIO PUBLICO



Más de 4.000 utilidades, gráficos HAM, instrumentos digitalizados, juegos, programas fuente en C, demostraciones, comunicaciones, etc... para sacarle más rendimiento a tu Amiga.

LISTA DE PROGRAMAS MICROILLUSIONS

Distribuidos en España por NORSOFT

NOMBRE PROGRAMA

FAERY TALE ADVENTURA
FTA CLUE BOOK
FIRE POWER
BLACK JACK ACADEMY
ROMANTIC ENCOUNTERS
LAND OF LEGENDS
TURBO
GALACTIC INVASION
DUNGEON CONSTRUCTION
EBONSTAR
TV SHOOTING GALLERY
UNITY
FAERY TALE ADVENTURE II
POWER TAP
SCUBA
CAVERNS OF DOMM
DREAM WEAVER
CASINO CRAPS
DYNAMIC WORD
DYNAMIC CAD DEMO/ TUTORIAL
MUSIC X
MICRO MIDI
MICRO SMPTE
DYNAMIC CAD 2.3
PHOTON VIDEO
PHOTON PAINT
DYNAMIC PUBLISHER
DYNAMIC CAD
THE PLANETARIUM
DISCOVERY GAME DISK
DISCOVERY EXPANSION DISK

Precio por disco:

500 PTAS.

Libre de gastos de envío

Nombre	número
A.R.P.	369
ACQUISITION DEMO	233
AEGIS DRAW DEMO	235
AEGIS PLAYER PIC #01	147
AEGIS SCORES I	232
AEGIS SONIX SOUNDS VIII	230
AMCAT	173
AMICUS #01	029
AMICUS #02	030
AMICUS #02	030
AMICUS #04	032
AMICUS #05	033
AMICUS #06	034
AMICUS #07	035
AMICUS #08	036
AMICUS #09	037
AMICUS #10	038
AMICUS #11	039
AMICUS #12	040
AMICUS #13	041
AMICUS #14	229
AMICUS #15	315
AMICUS #16	304
AMICUS #17	316
AMICUS #18	317
AMICUS #19	318
AMICUS #20	319
AMICUS #21	320
AMICUS #22	321
AMIGA CLI SAVE SETS	151
AMIGA DEMO BY ECA	159
AMIGA LIVE (DEMO)	072
AMIGA SPELL V2.0	399
AMUSE #09	050
AMUSE #10	051
AMUSE #13	201
AMUSE #14	202
AMUSE AMIGAGRAPHICS	052
AMUSE FUN & GAMES	093
AMUSE GRAPHIC HACK	095
AMUSE HAM PICS	098
AMUSE JOY OF PRINTING	097
AMUSE LANGUAGES	092
AMUSE MANDELBROT	094
AMUSE TELCOM	099
AMUSE TOOLBOX	096
AMUSE TOOLBOX III	368
AMUSIC #01	208
AMUSIC #02	209
ANIMATOR APPRENTICE DEMO #1	352
ANIMATOR APPRENTICE DEMO #2	353
ANIMATOR APPRENTICE DEMO #03	186
ARC V.11	101
ARC V.16	065
ARKANOID DEMO	367
AURA GAME DISK #04	062
BATCHER	068
BCS #01	042
BCS #02	043
BCS #03	044
BCS #04	081
BCS #05	045
BCS #06	046
BCS #07	082
BCS #08	083
BCS #09	047
BCS #10	048
BCS #11	084
BCS #12	085
BCS ART #01	086
BCS ART #02	087
BCS ART #03	088
BCS ART #04	089
BCS PROGRAMMER #01	090
BCS PROGRAMMER #02	091
BEST OF AMICUS #1	357
BEST OF AMICUS #2	358
BEST OF AMICUS #3	359
BEST OF AMICUS #4	360
BETTER PD ART #01	175
BETTER PD FONTS #01	174
BETTER PD UTILITIES #01	305
BORDELLO SHOW #01	225
BREAKOUT 3D	068
BYTE BY BYTE DEMO	362
BYTE PROTECT WARE PIC #01	146
C PROGRAMS #01	119
C PROGRAMS #02	120
C SOURCE CODE #01	121
C SOURCE CODE #02	122
C-MON	245
C-SHELL	245
CAAT VIDEO DEMO	056
CALE FONTS (DEMO)	156
CALLIGRAPHER DEMO #1	379
CALLIGRAPHER DEMO #2	350
CAPTAIN GALLERY GRAPHICS	155
CBM DISK #02	067
CES DELUX VIDEO DEMO	152
CHANGE DISK	074
CHINESE CHECKERS	396
CLUE	100
COMMUNICATOR V1.33	173
CONCERT CRAFT (DEMO)	228
CONVERT DOODLE	065
CONVERT KOALA	065
CONVERT NEWSROOM	065
CONVERT PRINT SHOP	065
COSMOROIDS	068
DBW RENDER	296
DBW RENDER V2.0	296
DELUX TITLE CONST. SET	246
DELUX VIDEO CST SET DEMO #01	148
DELUX VIDEO CST SET DEMO #02	149
DESCENDER	398
DIGI MUSIC #01	226
DIGI MUSIC #02	227
DIGI VIEW PIC #01	166

Nombre	número
DIGI VIEW PIC #02	167
DIGI VIEW PIC #03	168
DIGI VIEW PIC #04	169
DISCOVERY (DEMO)	152
DISKCAT	068
DISPLAY	068
DOCS #1	392
DOCS #2	393
DOCS #3	394
DOCS #4	395
EA IFF 85	361
EASYL IMAGES	241
ECHO	068
EL GATO + MORE PICS	322
ENJA #01	061
ESCHER #01	134
ESCHER #02	135
FLIGHT SIMULATOR II SECENARY #	243
FLIP FLOP	100
FOCUS DEMO	400
FONT EDITOR	101
FRED FISH #000	363
FRED FISH #001	001
FRED FISH #002	002
FRED FISH #003	003
FRED FISH #004	004
FRED FISH #005	005
FRED FISH #006	006
FRED FISH #007	007
FRED FISH #008	008
FRED FISH #009	009
FRED FISH #010	010
FRED FISH #011	011
FRED FISH #012	012
FRED FISH #013	013
FRED FISH #014	014
FRED FISH #015	015
FRED FISH #095	339
FRED FISH #096	340
FRED FISH #097	341
FRED FISH #098	342
FRED FISH #099	343
FRED FISH #100	344
FRED FISH #101	345
FRED FISH #102	346
FRED FISH #103	380
FRED FISH #104	381
FRED FISH #105	382
FRED FISH #106	383
FRED FISH #107	384
FRED FISH #108	385
FRED FISH #109	386
FUTURE SOUND DEMO #01	161
FUTURE SOUND DEMO #02	162
FUTURE SOUND DEMO #03	163
GAMES HINTS #01	306
GARFIELD	127
GENLOCK (DEMO)	150
GERMAN DEMO #01	266
GLOBE	100
GOLD FISH #01	354
GOLD FISH #02	355
GOLD FISH #03	356
GRAPHICS EDITOR	101
GRAPHICS SAMPLES	075
HAM EDITOR	068
HAMLOAD	065
HI LOW	100
ICON MANIA	073
ICONMANIA V2.0	076
ICPUG #01	280
ICPUG #02	281
ICPUG #03	282
ICPUG #04	283
ICPUG #05	284
ICPUG #06	285

Nombre	número
ICPUG #07	286
ICPUG #08	287
ICPUG #09	288
ICPUG #10	289
ICPUG #11	290
ICPUG #12	291
ICPUG #13	292
ICPUG #14	293
ICPUG #16	294
ICPUG #17	295
INFO AMIGA BIX #01	172
INSANITY FIGHT DEMO	244
INSTANT MUSIC DEMO	236
INSTANT SCORES I	231
JUDAS PRIEST (A)	142
JUDAS PRIEST (B)	143
JUGGLER	133
JUMP DISK SAMPLER	349
KALEIDSCOPE	242
KERMIT	071
LICA AMIGA #02	258
LICA AMIGA #03	064
LICA AMIGA #04	259
LICA AMIGA #05	260
LICA AMIGA #06	261
LICA AMIGA #07	262
LICA AMIGA #08	263
LICA AMIGA #09	063
LICA AMIGA #10	264
LICA AMIGA #11	265
LICA AMIGA #13	311
LICA AMIGA #14	312
LICA AMIGA #15	313
LICA AMIGA #16	308
LICA AMIGA #18	303
LICA AMIGA #19	309
LICA AMIGA #23	348
LICA AMIGA #24	389
LIFESTREAM #01	077
LION'S FONT'S #01	314
MAC PIC'S #01	132
MACVIEW	132
MAKEBOTH	068
MARCA #01	297
MARCA #02	298
MARCA #03	299
MARCA #04	300
MARCA #05	301
MICRO FONTS	074
MILESTONE	066
MISC UTILITIES	079
MMG ACTION V1.0	059
MODULA 2 DEMO	240
MONDOAMIGA	364
MONOPLY	066
MULTI TAKING DEMO	158
MUSIC DISK #01	170
MUSIC DISK #02	171
MUSIC DISK #03	247
MVP FORTH V1.00.03A	154
NAAUG MOVIE SPECIAL	302
NAGEL PICS 1-18	397
NCAUG BEST OF AMIGA	210
NCAUG PIC #02	218
NCAUG PIC #03	219
NCAUG PIC #05	220
NCAUG PIC #06	221
NCAUG PIC #07	222
NCAUG PIC #08	223
NCAUG PIC #09	224
NEW AGE #001	187
NEW AGE #002	188
NEW AGE #003	189
NEW AGE #004	190
NEW AGE #005	191
NEW AGE #007	192

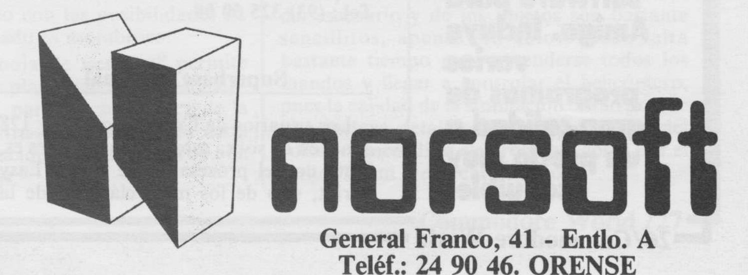
Nombre	número
NEW AGE #008	193
NEW AGE #009	194
NEW AGE #010	195
NEW AGE #011	196
NEW AGE #013	197
NEW AGE #014	198
NEW AGE #015	199
NEW AGE #016	200
NEW AGE #017	201
NEW FONTS	074
NEW TEK DEMO #01 (A)	387
NEW TEK DEMO #01 (B)	388
OING	101
PACMAN	307
PAYNE PIC DISK	157
PCLO V1.8 (DEMO)	180
PD DISK A	069
PERFECT SOUND DATA #01	212
PERFECT SOUND DATA #02	213
PERFECT SOUND DATA #03	214
PERFECT SOUND DATA #04	215
PERFECT SOUND DATA #05	216
PERFECT SOUND DATA #06	217
PERFECT SOUND DATA #07	238
PERFECT SOUND DATA #08	239
PHASE 4 LOG 2	055
PICTURE DISK #01	123
PICTURE DISK #02	124
PICTURE DISK #03	125
PICTURE DISK #04	126
PICTURE DISK #05	127
PICTURE DISK #06	128
PICTURE DISK #07	129
PICTURE DISK #08	130
PICTURE DISK #09	310
PICTURE DISK #10	053
PORNO DOMAIN	164
PORNO FILM	160
PORNO PIC #01	203
PORNO PIC #02	204
PRINTER DRIVE CREATOR	133
PRO VIDEO CGI (DEMO)	131
PROBE DEMO	365
PROGRAMMER'S SUITE BOOK #1	333
QUEEN I	144
QUEEN II	145
QUIWI	246
RAY TRACE	068
RAY TRACER CREATOR	245
REFLECTOR 2	080
REVERSI	080
RGB HARZARD #09 DEMO	400
ROM KERNAL EXAMPLES	268
RUN BACKGROUND	101
SACC VOL 1.1	057
SCREENDUMP	080
SFVAUG 86/09	058
SHAKESPEAR DEMO	367
SHOWHAM	065
SILVER DEMO #1	390
SILVER DEMO #2	391
SINBAD DEMO	237
STARCHART	133
SUPERBASE DEMO	234
TOOLKIT V3.36	269
TOOLS #01	205
TOOLS #02	206
TOOLS #03	207
TRIAD	060
TUNNEL VISION	066
UNDELETE	080
WILLIAMS PIC DISK #01	178
WILLIAMS PIC DISK #02	179
X-RATED PIC'S	165
YOUNG FOLK I	054

BOLETIN DE PEDIDO

MINIMO 10 PROGRAMAS

N.º de programas ....
....
....
....

☐ **Discos** × 500 pesetas + **12% IVA** = ...



General Franco, 41 - Entlo. A
Teléf.: 24 90 46. ORENSE

SI DESEAS MAS INFORMACION, ¡¡LLAMANOS!!

S O F T W A R E

AMIGA

W O R L D

Commodore ha lanzado recientemente una oferta especial de software para Amiga. Incluye varios programas de gran calidad a un precio muy asequible.

Este "paquete especial" incluye un poco de todo: programas de aplicación, música, juegos y demostraciones de gráficos y sonido. Todos los manuales de instrucciones han sido traducidos al castellano (algunos están en disco y hay que imprimirlos o verlos por pantalla), y los programas también (excepto los juegos). esto permitirá a un amplio grupo de usuarios, que no tienen suficientes conocimientos de inglés, utilizar todos los programas al cien por cien.

El paquete se compone de 8 discos: la base de datos **Superbase Personal**, de Precision Software, la hoja de cálculo **Logistix**, de Grafox, el programa musical **Music Studio**, de Activision, el conocido simulador de helicóptero **Super Huey**, de Cosmi y cuatro discos de dominio público de "demostración": **Juggler** (animación), **Jukebox** (sonido), **Imágenes HAM** (gráficos) y **Juegos** (juegos en ABasic).

Si hay alguna característica que sobresalga del paquete es su precio: 30.000 ptas. (IVA incluido) frente a las 87.000 ptas. en que están valorados los programas "sueltos". Por poner un ejemplo, Logistix vale por sí solo 44.000 ptas., y la Superbase 27.000. Para "poner la guinda", hay que decir que los manuales están impecablemente presentados y traducidos, algo poco habitual.

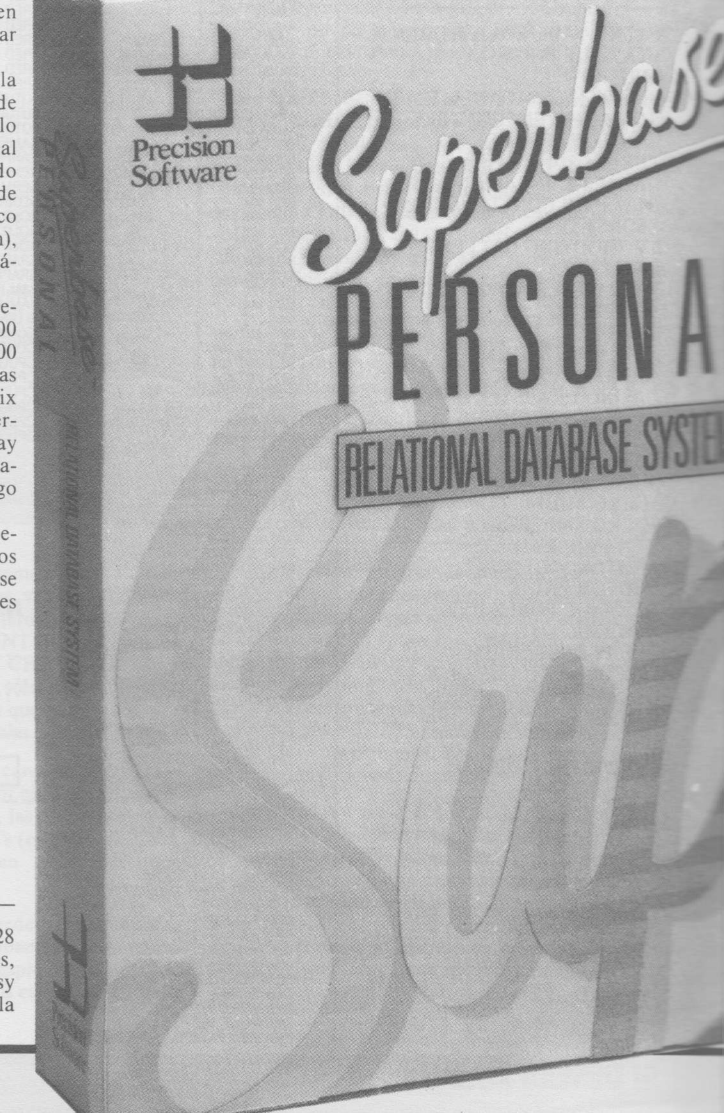
El distribuidor de este "paquete especial" es la propia casa Commodore, y los interesados en conseguirlo pueden ponerse en contacto con ellos en las siguientes direcciones:

Commodore, S.A.
c/ Príncipe de Vergara, 109
28002 Madrid
Tel.: (91) 262 16 00

c/ Valencia, 47-53
08015 Barcelona
Tel.: (93) 325 50 08

Superbase Personal

Los usuarios de Commodore 64 y 128 conocen de sobra este programa, pues es, junto con el procesador de textos Easy Script, uno de los más "clásicos" de la



programoteca commodoriana. No obstante, la versión que Precision ha realizado para el Amiga difiere tanto de la de Commodore que sólo se parecen en el nombre y en algún otro pequeño detalle más.

Superbase se comporta como una ventana (puede correr simultáneamente con otros programas) y se controla totalmente con el ratón. Los comandos "típicos" como abrir o cerrar un fichero, buscar una ficha, indexar, imprimir, introducir datos, definir el formato de los campos, etc., están disponibles en un pull-down menu al que se accede con sólo pulsar el botón derecho del ratón, como sucede en casi todos los programas de Amiga. Además de esto hay una línea de mensajes en la que aparecen las indicaciones que Superbase da al usuario para realizar su trabajo: "abra un fichero", "no puede dividir por cero", etc.

Tal vez la característica más destacable sean los "mandos" que se utilizan para desplazarse entre los registros de un fichero. Son una serie de iconos con simbolitos como los de cualquier vídeo o cassette: adelante, atrás, avance rápido, retroceso rápido, stop, filtro, ir al principio, ir al final, buscar... Son increíblemente más cómodos que usar el teclado para introducir los comandos.

Superbase permite crear ficheros de cualquier longitud, definir los "campos" de entrada, y realizar todo tipo de operaciones con los registros: copiarlos, ordenarlos según cualquier criterio, imprimirlos como lista o como etiquetas, buscar por claves definidas (esto es muy interesante), realizar operaciones entre campos numéricos, mezclar y re-definir ficheros y sus formatos... un sinnúmero de operaciones que abarcan todo lo que puede hacer una base de datos.

La característica que hace especial a la Superbase para Amiga, por la sencilla razón de funcionar sobre un Amiga, son sus gráficos. Existe la posibilidad de crear un "fichero de gráficos" y de ver sus registros (las pantallas) en otra ventana superpuesta a la de trabajo. Estas pantallas, bajo el standard IFF, se comportan como si fuera otros registros cualesquiera.

Logistix

Logistix es la versión para Amiga de una hoja de cálculo inicialmente diseñada para PCs compatibles. Para los iniciados que no sepan lo que es, una hoja de cálculo es un programa que permite disponer de una "rejilla" (lo que se llama hoja de trabajo) compuesta de celdillas que están numeradas con operaciones matemáticas. En las celdillas pueden introducirse valores numéricos, textos o expresiones que relacionen unas con otras, para de este modo obtener el resultado de cálculos complejos.

Las funciones van desde las sencillas funciones matemáticas (suma, producto, seno, logaritmo...) hasta funciones estadísticas, pasando por funciones de base de datos, lógicas, de tiempo (para planificación de tareas) y algunas más.

Logistix permite realizar todo tipo de operaciones con las celdillas de la hoja: mover y copiar zonas, insertar, saltar, rellenar con valores fijos y otros comandos de edición.

Mención aparte merecen los apartados de gráficos, hoja de tiempos y base de datos. Con unos cuantos sencillos comandos se pueden convertir los datos en un gráfico de tarta o de otro tipo. Algo parecido sucede con la opción "base de datos". Se puede definir una zona de la hoja para que se comporte como los registros de una base de datos, y con ellos realizar operaciones como búsqueda, ordenación, etc. Aunque no es tan cómodo como una base de datos convencional, combinándolo con las posibilidades de Logistix, el resultado es asombroso.

El apartado "hoja de tiempos" permite dejar que Logistix planifique tareas, asignándoles prioridades, para que se realicen de la manera óptima. Un ejemplo sencillo sería calcular la distribución de los trabajos de una cadena de montaje.

Tanto el programa como el manual, de impecable presentación, están completamente traducidos, y muy bien, por cierto. En el disco hay unos cuantos ficheros de ejemplo además de los que aparecen en el manual. Por lo demás, Logistix es una hoja de cálculo de las más potentes, a la altura de las disponibles para cualquier PC.

Super Huey

Dentro de la "oferta especial" se incluye este disco, con uno de los simuladores de vuelo mejor conocidos también por los usuarios de Commodore. Super Huey es el nombre de un helicóptero equipado con los últimos avances tecnológicos. Entre las diferentes opciones del juego están las misiones de aprendizaje, exploración, rescate y combate.

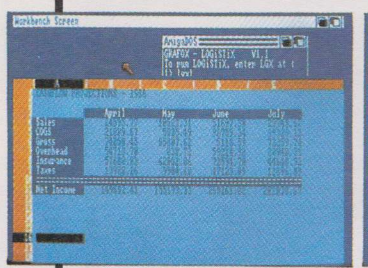
El helicóptero se maneja con el ratón o con el joystick, pero en cualquier caso hay que hacer uso también del teclado, para disparar las armas, manejar el motor, el rotor, y los demás instrumentos de navegación. El manual de este juego también está traducido, y gracias a esto es fácil aprender todas las funciones.

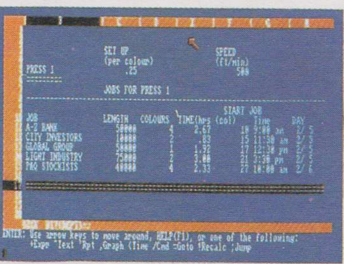
El aspecto gráfico del juego deja algo que desear, teniendo en cuenta que estamos hablando de un Amiga. La carlinga del helicóptero está muy bien, pero los gráficos del escenario y de los objetos son bastante sencillitos, apenas sin color. Hace falta bastante tiempo para aprenderse todos los mandos y llegar a controlar el helicóptero, pues la calidad de la simulación es tan grande que incluye detalles como la velocidad del rotor, el encendido electrónico y cosas por el estilo. Es un juego entretenido.

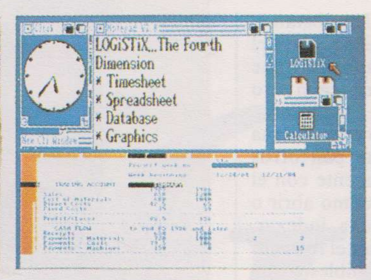


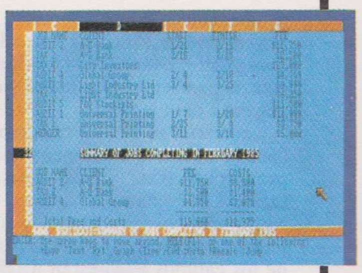
Imagen digitalizada con DIGI-VIEW, utilizando la técnica Hold-And-Modify que permite visualizar 4.096 colores a la vez. El disco de demostración HAM GRAPHICS incluye muchas pantallas de este tipo.

La SUPERBASE PERSONAL aprovecha las posibilidades de la multitarea del Amiga junto a sus gráficos y la sencillez de manejo de los iconos para editar los registros.









La hoja de cálculo LOGISTIX puede ser utilizada como una ventana más dentro del Amiga, e incluye opciones para manejar hoja de tiempos (planificación), hoja de cálculo, base de datos y gráficos.

The Music Studio

No podía faltar un programa que diera cuenta de las posibilidades musicales del Amiga, una de sus características más espectaculares. Este programa, desarrollado por Activision, permite realizar tareas de composición, con la sencillez que supone trabajar con un ratón. Aunque ya hay muchos programas de este tipo disponibles para Amiga (**Aegis Sonix, Deluxe Music**...) este no es precisamente de los mejores, aunque para iniciarse no está nada mal.

El Music Studio tiene dos modos básicos de funcionamiento: la pantalla principal de composición y la pantalla para "pintar música". En la primera aparece un pentagrama, sobre el que pueden colocarse las notas en la notación convencional. En la segunda, las notas se sustituyen por rectángulos de colores con los que el usuario puede "dibujar" la música a su gusto. El principal fallo del Music Studio reside en no tener la sencilla posibilidad de convertir el teclado en un "piano", como hacen todos los programas musicales. La única forma de crear música es con el ratón, nota por nota.

Para crear una melodía, hay que ir colocando nota por nota en el pentagrama. Esto se lleva a cabo "cogiendo" las notas con el ratón y colocándolas sobre el pentagrama. La duración de las notas, así como el tipo de instrumento, se pueden variar simplemente cogiendo una nota distinta u otro instrumento de los muchos que aparecen en un menú pull-down dentro de la pantalla principal. Otras opciones como insertar silencios, avanzar, cambiar de clave o de compás, el tempo o el volumen también pueden modificarse desde la pantalla principal utilizando algunos de los "gadgets" simbolizados por iconos que están preparados para esa función.

Otras opciones interesantes son la creación de instrumentos (se pueden tener hasta 15 distintos a la vez), los comandos de edición (mover bloques, insertar, cambiar la duración total de las notas, etc.) y la posibilidad de añadir "letra" a la canción (esto es, incluir texto sobre el pentagrama). El Music Studio está preparado para ser conectado a un sintetizador mediante interface MIDI, lo que abre un campo inmenso de posibilidades musicales. Dependiendo del sintetizador que se utilice es posible utilizar hasta 15 voces simultáneamente.

Discos de dominio público

Los cuatro discos de dominio público (es decir, que se pueden copiar y pasar libremente a los amigos) que se incluyen en el paquete son los siguientes:

Imágenes HAM: Este disco, que sólo sirve para ser admirado, contiene unas 15 pantallas de gráficos digitalizados con Digi-View utilizando la técnica HAM, Hold-And-Modify, que permite obtener 4.096 colores simultáneamente por pantalla. Algunas de estas pantallas son las que suelen verse en las páginas de publicidad, auténticas maravillas. El único defecto del disco es que no son pantallas IFF, el standard gráfico más usado en el Amiga, y no pueden cargarse desde otros programas.

Este paquete especial de software es una buena prueba de todo lo que puede hacer un Amiga: gráficos, sonido, animación, juegos... sin olvidar naturalmente su capacidad como ordenador "serio" trabajando con una base de datos y una hoja de cálculo.

Jukebox: Este es un pequeño disco de demostración que contiene música digitalizada con **Future Sound**, uno de los más populares digitalizadores de sonido del mercado para Amiga. Las tres canciones son la banda sonora de "Star Wars", "Gloria" y "Laura", todas ellas auténticas delicias para los oídos (sobre todo Star Wars). Se utilizan unos 300Ks en cada una para unos 45 segundos de audición. Realmente hay que oirlo para descubrir que no existe diferencia entre lo que un Amiga puede hacer y una cassette musical convencional.

Juggler: Este es uno de los demos de animación más conocidos en el Amiga, aunque no el más espectacular (el del "gato" es mucho mejor). Se trata de un "juglar" creado matemáticamente a base de esferas y líneas que juega con tres bolas de cristal. Está realizado mediante la técnica de ray-tracing, que consiste en seguir todos los rayos que emite un punto de luz imaginario sobre la escena (definida matemáticamente) y calcular sus reflexiones, sombras y transparencias. Cada fotograma de la secuencia necesitó más de una hora para generarse. El conjunto, animado a gran velocidad, consigue efectos asombrosos.

Juegos: No puede decirse que los juegos de este disco sean muy novedosos, pero son entretenidos. Están todos en inglés, así como sus instrucciones. Entre los mejores están **Othello**, **Monopoly** (aunque es sólo para un jugador) y **Milestone** (juego de cartas que aquí se conoce como "los 1.000 hitos"). El resto son "solitarios" de cartas no demasiado buenos. Están todos escritos en Abasic, el primer Basic que tuvo el Amiga, pero pese a ello son rápidos y el aspecto gráfico es muy bueno.

Como todos los usuarios de Amiga saben, uno de sus principales atractivos es la compatibilidad consigo mismo. Esto quiere decir que, por muy diferentes que sean los programas que se utilicen, y aunque sean de distintas marcas, los datos que manejan (léase gráficos, sonido, texto, etc.) pueden ser leídos por cualquier otro. Esto se consigue gracias a la existencia de un estándar para todos los tipos de ficheros: el IFF (interleaved File Format).

Tomemos como ejemplo este paquete de programas. Gracias a los IFF y a la compatibilidad del Amiga pueden pasarse (por poner algunos ejemplos) los gráficos de la Superbase a programas de dibujo como Deluxe Paint, las pantallas HAM a Digi-Paint, las demostraciones de programas de sonido (Jukebox) a Audio Master o Future Sound... y un sinfín de posibilidades más. ■

TERRORPODS

148

...ante: Psygnosis





La cantidad de juegos para Amiga sigue creciendo: conversiones, adaptaciones de máquinas recreativas, nuevos juegos que aprovechan al límite todas sus posibilidades... Entre todos ellos se encuentra Terrorpods, un interesante arcade que en el fondo es algo más que un matamarcianos.

Ambientado en lejanas galaxias, Terrorpods es la aventura de un piloto espacial, tripulante de un DSV (Defense Strategy Vehicle) que trata por todos los medios de defender las Colonias Mineras, los centros de distribución de energía y otras bases terrestres de las garras de los Terrorpods, robots asesinos enviados por el Imperio para hacerse con el poder de la galaxia.

Como habrás adivinado, el juego consiste en matar Terrorpods a diestro y siniestro, evitando además que éstos destruyan los edificios y plantaciones de la superficie del planeta. El DSV está equipado con láser, misiles rastreadores, mapas, sistemas de información y un vehículo de superficie. Todos estos instrumentos se utilizan para localizar y destruir a los Terrorpods. Son naves con pinta de insecto, difíciles de destruir si no se utilizan las armas apropiadas, y que generalmente huyen al ser atacadas.

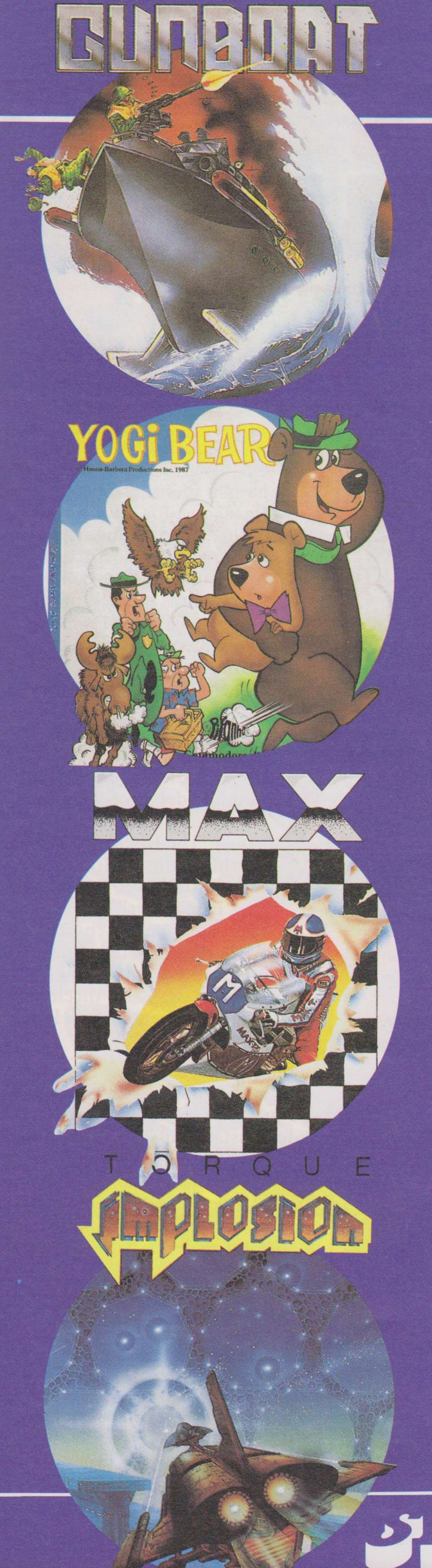
Para conseguir armas, fuel y minerales hay que comerciar con las plantaciones de la superficie. Para ello se utiliza el "vehículo de superficie", un pequeño robot móvil que puede acercarse a los edificios y construcciones. Una vez establecido el contacto, se pueden hacer tratos y cambios de material con los habitantes de la plantación. En este aspecto hay que tener "mentalidad de mercader", para obtener los materiales a buen precio. Si, por ejemplo, te quedas sin láser..., ¡se acabó la historia!

Se puede combatir a los extraterrestres con láser o misiles. Los misiles son "inteligentes" y tienes que programarlos antes de lanzarlos. Esto se consigue apuntando una mirilla-zoom que aparece en la pantalla antes de cargar el misil. Entre los muchos objetos de los que hay que intentar librarse, de una u otra forma, están los cohetes lanzados por la nave nodriza de los Terrorpods, los vehículos de superficie enemigos y los Terrorpods propiamente dichos.

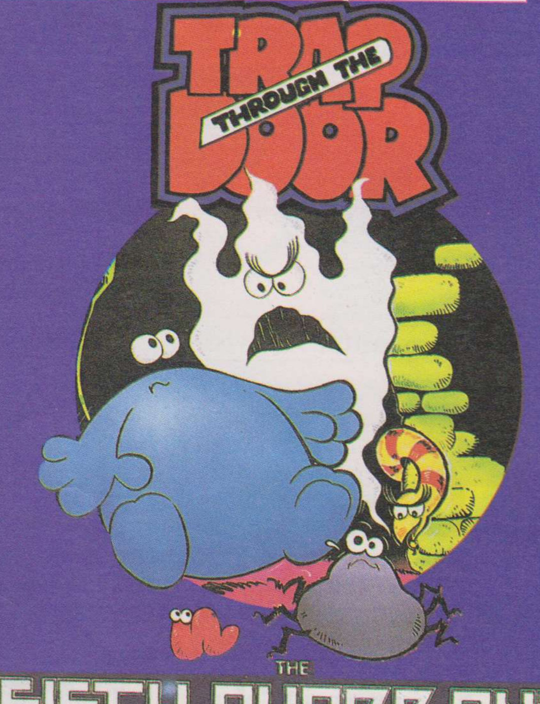
Se pueden enviar mensajes de radio a las fábricas y plantaciones.Estos mensajes tienen objetivos muy concretos: hacer que explote al contacto con un objeto, hacerla invulnerable (previamente hay que comprar Aluma, un poderoso metal), o recargar sus fuentes de mineral, energía o defensas.

Como en casi todos los juegos de Amiga, los gráficos son sumamente espectaculares. Desde la primera presentación hasta la última navecilla, los gráficos y la animación son excelentes. Psygnosis ha hecho un buen trabajo en este aspecto, mejorando lo que hizo en algunos de sus otros juegos, Barbarian, por ejemplo. Aún así, se observa (y no sólo en este juego) que la capacidad gráfica del Amiga está todavía sin aprovechar al 100 por 100.

Los efectos sonoros son realmente fantásticos. Al estar Digitalizados, ofrecen unas resonancias, unos ecos y unos efectos de sonido estéreo capaces de alucinar al más veterano de los jugadores. En el aspecto recreativo, Terrorpods no destaca demasiado, aunque hay muchas opciones seleccionables (velocidad, dificultad, nacionalidad) que permiten cambiar el juego para que no sea siempre igual. ■


GUNBOAT
YOGI BEAR
© Hanna-Barbera Productions Inc. 1987
MAX
TORQUE
IMPLOSION


ELIGE.


THROUGH THE
TRAP DOOR


THE
FIFTH QUADRANT
SNAPDRAGON

SECCION DE JUEGOS

KNIGHTMARE

149

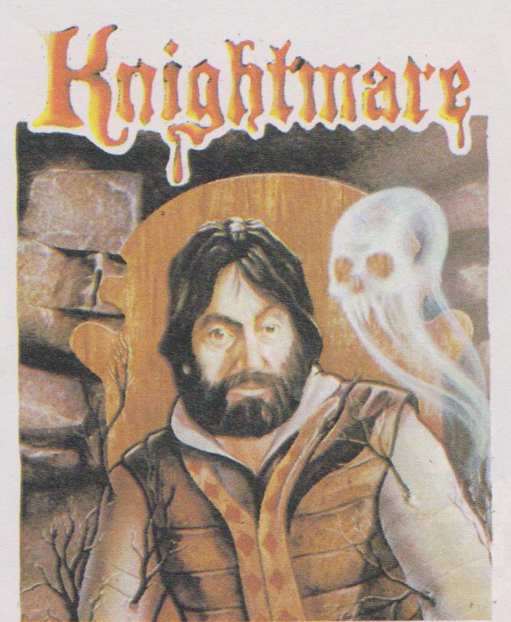
Fabricante: Activision

Knightmare es una adaptación de una serie televisiva, un juego de aventuras y caballeros medievales, que tiene muy poco de acción, algo más de estrategia y bastante de aventura conversacional. Su título es un curioso juego de palabras con Knight (caballero) y Nightmare (pesadilla).

El protagonista es un caballero que se encuentra atrapado en las mazmorras de un castillo. Su objetivo principal es moverse a través de las habitaciones, encontrar objetos y aprender conjuros para lograr escapar.

El estilo de Kinghtmare, tanto los gráficos como el funcionamiento, recuerda mucho al de otros juegos de Activision, por ejemplo, "Laberinto". Las pantallas están representadas como las páginas de un libro, y se van pasando a medida que avanzas por el castillo. Los gráficos de los personajes son grandes, aunque no son demasiado espectaculares (únicamente la cornamenta del casco del protagonista). Para jugar se utilizan a la vez el joystick, para mover al personaje, y el teclado, desde donde se dan órdenes como "abre la puerta", "coge la espada" y otras similares. Gran parte de la aventura hay que resolverla desde el teclado, sobre todo para resolver acertijos, coger y dejar objetos y otras acciones que no se pueden realizar directamente desde el joystick.

Completar el juego sin ayudas sería prácticamente imposible, por lo que hay un par de Oráculos que van dando pistas a medida que avanza el juego. También hay un Dungeon Master, o Señor de las Mazmorras, que da consejos de vez en cuando. Estas pistas se dan en forma de acertijos, algunos de los cuales conducen a la solución del problema y otros no hacen más que empeorar la situación..., ¡e incluso matarte! Es importante resolverlos correctamente y distinguir los oráculos buenos de los malos.



En el castillo hay muchos objetos, como en todos los juegos de este tipo: puertas, cajas, piedras, antorchas, llaves, libros... cada uno tiene una finalidad concreta, aunque sea en la otra punta del castillo. Sólo con la experiencia se puede averiguar para qué sirve cada cosa.

Existe la posibilidad de invocar conjuros. Esto se logra utilizando la palabra SPELL y el nombre del conjuro, pero se debe encontrar primero el conjuro que se va a utilizar. Se puede congelar a otros personajes, convertirlos en sapo, materializar objetos... Los conjuros son muy potentes y hay que utilizarlos sólo en los momentos precisos, pues hacerlo de otro modo es desperdiciarlos.

El juego está completamente en inglés, aunque el manual ha sido traducido al castellano. Para que los que no sepan inglés puedan jugar, en las instrucciones se incluye un breve diccionario con todas las palabras que se utilizan en el juego, así como los mensajes que aparecen. No es mala idea, pero..., ¡algunas de las traducciones son realmente malas! Por poner un ejemplo: en el juego se hace referencia a Arthur Dent (lo han traducido por "el diente de Arturo"), nombre del protagonista del maravilloso juego conversacional **"The Hitchhiker's Guide to the Galaxy,** donde, para rematar la faena, han traducido "Hitchhiker" por "secuestrador", cuando en realidad significa "autoestopista". Aparte de esto, no es demasiado complicado seguir el juego con este diccionario aunque, naturalmente, no es lo mismo.

Knightmare es una de estas aventuras casi imposibles de completar, que pueden tenerte pegado al ordenador hasta la madrugada y donde lo más importante son dos cosas: hacer un mapa y tener sentido común. El aspecto gráfico y los sonidos están muy bien, y la dificultad de los puzzles no es demasiado elevada. ■

NOTA SOBRE MERCADILLO

Debido a la gran acumulación de material para la sección de mercadillo, rogamos que no enviéis más anuncios.



Serma Software
pone un Joystick en cada mano.
KONIX PC
Dos dispositivos de disparo. Centrado de mando automático o manual. Tarjeta adaptadora con dos entradas. Se puede usar con IBM® y compatibles y AMSTRAD P.C.®.
9.050 ptas.
KONIX AUTOFIRE
Con dispositivo de autodisparo. Se puede usar con SPECTRUM, SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64, 128 y VIC 20, ordenadores ATARI, AMIGA y MSX.
3.660 ptas.
KONIX 1
El primer joystick de la serie KONIX. Válido para SPECTRUM y SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64 y 128, AMSTRAD CPC y MSX.
2.950 ptas.
KONIX +2/+3
Ahora, para tu ordenador tan especial, el mejor joystick del mercado: Joystick Konix para ordenadores +2/+3.
3.660 ptas.
SPEEDKING
KONIX
THING BOUNCES BACK
Con el KONIX 1, el joystick más vendido de Europa, te regalamos un divertido juego ¡VALIDO PARA TODOS LOS SISTEMAS!
Todos los Joysticks Konix son anatómicos, dan una respuesta inmediata por Microswitch. Construcción robusta, cable más largo para mayor movilidad. 12 meses de garantía.
Distribuido, en exclusiva, por SERMA SOFTWARE. Cardenal Belluga, 21. 28028 Madrid. Teléfs. 256 10 83 - 12 22.

S E C C I O N D E

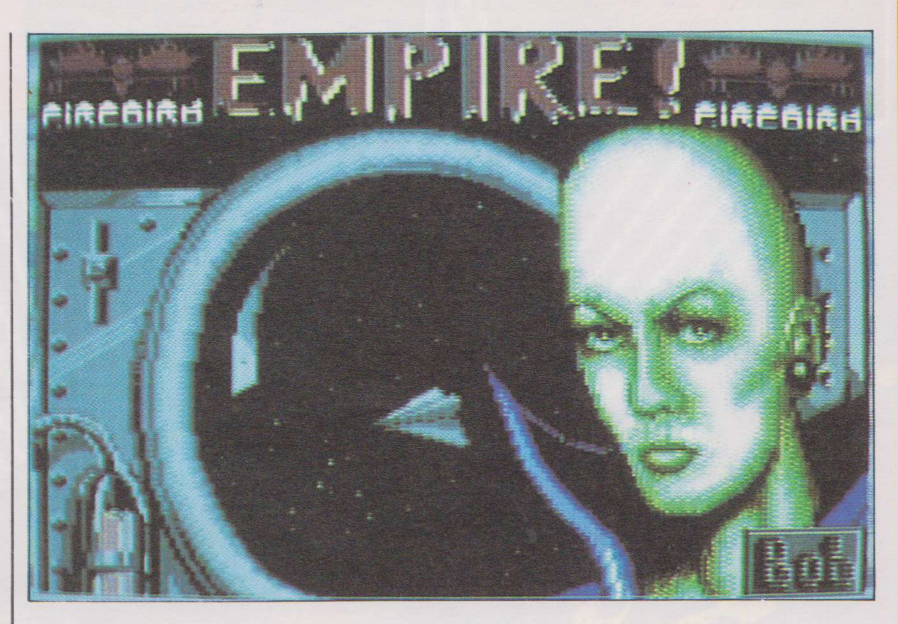
J U E G O S

EMPIRE!

Fabricante: Firebird 150

Siguiendo con la línea de la "saga galáctica" de **Elite,** Firebird ha lanzado hace poco Empire!, un programa muy bien realizado en el aspecto gráfico y con un entretenido argumento. Viajes espaciales, naves alienígenas, aventuras... todas estas cosas, combinadas con la acción de los clásicos juegos de marcianitos hacen de Empire! un juego muy especial.

Como en los juegos de este tipo, el objetivo es comerciar por la galaxia y llevar a cabo ciertas misiones en cada planeta, para conseguir dinero, armas, minerales y otros objetos. El objetivo es viajar a través de muchos sistemas solares, matando marcianos y realizando arriesgadas misiones, hasta llegar a construir un gran imperio.



La pantalla muestra, en representación bidimensional, un sector circular del espacio en cuyo centro hay una sencilla nave espacial. La nave puede moverse a los lados, acelerar y disparar. El resto de la pantalla (las estrellas) se mueven con scroll fino a medida que avanza la nave, dando sensación de velocidad. Se puede disparar contra las naves espaciales de los piratas, aunque hacerlo mientras la nave se está moviendo es bastante difícil. También se pueden recoger "pods", pequeños contenedores en los que puede haber minerales, gente u otras cosas.

Entre los instrumentos de la nave están los sistemas de navegación, indicadores de estado (barreras, láser, temperatura, fuel, etc.) y radares detectores de planetas, pods (contenedores) y otros objetos. Es muy importante utilizar una especie de "baliza espacial" disponible en el mapa del sistema para orientar la nave hacia objetivos concretos (planetas, bases) usando el radar.

El escenario es una enorme galaxia llena de sistemas solares con planetas, lunas y estaciones espaciales (starbases). Tras "aparcar" en las bases espaciales se puede negociar con sus habitantes: intercambiar minerales o recibir "misioines espaciales", como rescatar a una princesa que ha sido secuestrada, recuperar algún contenedor robado, etc. Estas misiones dan puntos extra y además sirven para incluir a esos planetas dentro del Imperio.

Comentar el resto de las características del juego sería demasiado largo para hacerlo aquí: los distintos tipos de planetas, sus habitantes y situación, los saltos hiperespaciales, los "planetas infectados", las maniobras de aterrizaje y recogida de pods... por fortuna el manual está en castellano y es muy sencillo de entender. Con un poco de práctica se pueden aprender muchas de las tácticas y los trucos del juego.

Si algo destaca en Empire! no es su originalidad (se parece mucho a Elite, Starship Andrómeda y otros similares), sino sus gráficos: una perfecta combinación de sprites, gráficos vectorizados y buena animación. La velocidad es muy importante, y en este juego no falta en ningún momento. Por otra parte, los sonidos son casi inexistentes, salvo algún que otro efecto especial al disparar o destruir naves enemigas. Puede decirse que en conjunto es un juego muy interesante y atractivo. ■

NOTA SOBRE EL ESPECIAL 100 PROGRAMAS

El número especial 100 Programas, aparecido años atrás y reeditado en respuesta a la gran demanda existente, está nuevamente agotado.

En esta ocasión creemos poco factible su reedición. Por lo que consideramos este número agotado a todos los efectos.

Agradecemos al mismo tiempo la gran acogida que nuestros lectores han dispensado a este número especial.

S E C C I O N   D E

J U E G O S

STARFOX

Fabricante: Reaktor 151

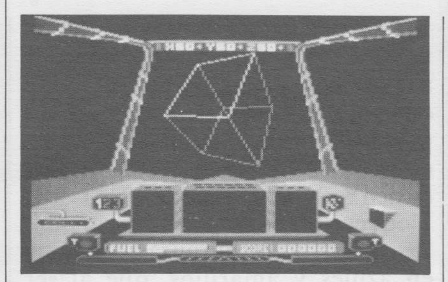
La nave espacial Starfox, pilotada por Hawkins, el protagonista de la aventura, es la encargada de restaurar el orden en la galaxia. Los ocho planetas del sistema Hyturiano han roto el pacto Rubicon y han entrado en guerra. Aprovechando esto, un noveno planeta hostil ha entrado en la galaxia y se dedica a atacar y destruir todo lo que encuentra. El objetivo es acabar con él y sus malvados habitantes para que la paz vuelva al sistema.

Esto es, más o menos, Starfox. Una de las últimas aventuras galácticas de acción, donde se combinan la habilidad manual frente a una láser y la estrategia.

La Starfox está dotada de los más modernos sistemas de armamento, búsqueda y localización, movimiento y control. En la pantalla aparecen en todo momento todos los controles de la nave, a los que se puede acceder mediante una combinación de movimientos de joystick y parte del teclado. El yoystick es la palanca de mandos de la nave y se utiliza para regular los giros y disparar sobre las naves enemigas. Con el teclado se puede variar la velocidad, conectar el turbo, cambiar de arma, utilizar los mapas, localizar enemigos, conectar el piloto automático y muchas cosas más.

La mayoría de las funciones de la nave están controladas por computadora: es posible localizar automáticamente a las naves enemigas (cuando están al alcance) y dirigir la nave con el piloto automático. La opción de localización es muy interesante, pues te evita tener que dar vueltas por el espacio buscando a las pequeñas y escurridizas naves enemigas, que se presentan en convoyes de 10 o más naves. Para destruirlas hace falta mucha habilidad, puntería y saber controlar bien la nave. Al ser





la representación en pantalla tridimensional, pueden estar cerca o lejos, moviéndose o atacando. Dependiendo del arma que utilices (hasta tres entre nueve, que se van recogiendo en los planetas que encuentras) es más fácil acabar con los marcianos, o al menos hacerlo más rápidamente.

Para el control de la navegación se utiliza el Holocubo. El holocubo es una especie de mapa tridimensional que sirve para controlar la orientación de la nave en el espacio. Pulsando una tecla aparece el holocubo en la pantalla, que no es sino un sencillo cubo tridimensional que representa un sector del espacio. En su interior hay un punto parpadeante que indica la posición de la de la Starfox, así como la de los planetas descubiertos. Calculando (a ojo, claro) las coordenadas XYZ de estos puntos es posible dirigirse a ellos, aunque sea por aproximación. Es posible girar el holocubo para poder examinarlo desde cualquier ángulo.

La computadora de la nave también da información sobre el tipo de planeta al que te diriges, y datos como el tiempo de la misión, las características de los planetas y el objetivo de la misión. En cada sistema planetario hay un objetivo distinto, por ejemplo, destruir 60 naves alienígenas o ir a un lugar determinado.

Los gráficos de Starfox son, simplemente, geniales. Tanto el cuadro de mandos de la nave como el fondo estrellado, las naves espaciales, el holocubo... En este aspecto el juego no deja nada que desear. Por otro lado, los efectos sonoros acompañan durante todo el juego, aunque no son excesivamente complicados. ■

SECCION DE JUEGOS

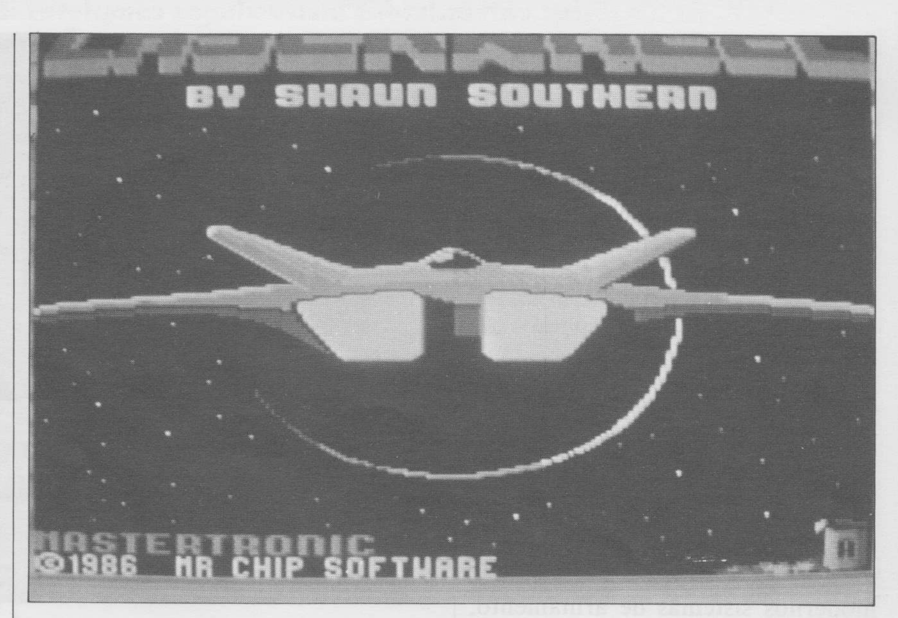
LAZER WHEEL

Fabricante: Mastertronic 152

De entre todos los pequeños juegos que Mastertronic va lanzando al mercado, como si fueran churros, algunos son especialmente sobresalientes, como en este caso. Lazer Wheel, del mismo autor que Trailblazer, es uno de esos juegos pseudoabstractos, con gráficos sencillos, muchos colores, efectos sonoros y, sobre todo, muy muy adictivo.

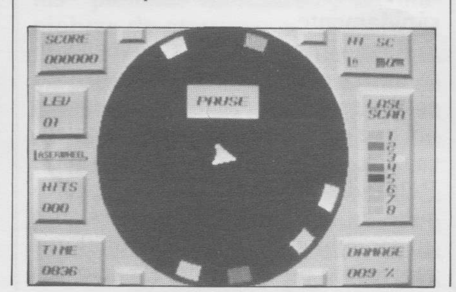
Lazer Wheel es básicamente un arcade mata-cosas-que-aparecen. La pantalla es circular, y en el centro aparece una pequeña nave triangular. Cada pantalla representa a uno de los ocho sectores que componen la "autopista hiperespacial". Hay que evitar que la autopista quede bloqueada. Esto sucede cuando en los sectores explotan las bombas que los malvados aliengígenas invasores colocan en lugares estratégicos. Las bombas, así como los demás objetos de la autopista, están simbolizadas por bloques de colores que giran a diferentes velocidades alrededor de los sectores. El objetivo del juego es resistir durante un período de tiempo determinando (que aumenta a medida que avanzas) destruyendo las bombas antes de que exploten. Si consigues mantener al menos un sector abierto podrás pasar al siguiente nivel.

Lo más divertido del juego es que hay que jugar sobre las ocho pantallas a la vez, dando saltos hiperespaciales. A la derecha de la pantalla aparecen ocho indicadores que muestran el estado de cada pantalla y el tiempo que queda para que las bombas (si las hay) exploten, simbolizado mediante barras de colores. Hay que estar muy atento para "repartir" bien la acción en los sectores que más lo necesiten. A veces es necesario perder un sector —abandonarlo— para salvar otor, o dedicarse sólo a uno si las cosas se ponen feas.



Por otro lado, hay bloques "buenos". Los verdes, azules, cianes y azules claro disminuyen el daño de cualquier sector en un pequeño porcentaje. Es importante acertarlos cuando el daño en un sector es crítico (más del 80 por ciento). Los bloques naranja/marrones dan puntos extras, y los púrpura se dividen en azules y amarillos, que al ser disparados (cuando se vuelven a juntar), alejan las bombas de ese sector durante unos instantes.

No todo es tan fácil, claro. Si fallas un disparo, esto es, cuando no das a ningún bloque de colores, aparece un bloque gris estacionario. Estos bloques son "barreras reflectantes" en las que rebotan los disparos. Son muy peligrosas, sobre todo si te dejas llevar por el instinto y disparas dos veces seguidas en el mismo sitio... Si uno de estos disparos rebotados alcanza a la nave, explota y mueres. Aunque en el juego no hay un número de vidas fijo, pues lo que cuenta es el tiempo, esto te hace perder unos segundos preciosos durante los cuales las bombas vuelven a revolotear por la pantalla y siguen causando daño.



El aspecto gráfico del juego no está nada mal, a pesar de su simplicidad. La animación de los bloques, la nave y los disparos es realmente buena. Desgraciadamente, éste no es un juego para un monitor en blanco y negro, pues no se distinguen apenas los colores de los bloques, que en el fondo son la "salsa" del juego. La banda sonora y los efectos especiales (disparos, explosiones) son magníficos. Lazer Wheel es un juego sencillo, entretenido, interesante y con más posibilidades de las que se aprecian a simple vista. ■

FILEDIT

Os envío un programa para el Amiga que espero que consideréis de interés para su posible publicación. Es una aplicación de las pocas que he escrito que realmente utilizo, y además con bastante frecuencia. Se llama FilEdit, y es un editor de Ficheros no-ASCII, esto es, de código máquina, ficheros especiales, librerías, etc., que no pueden ser vistos con el ED ni con TYPE, permitiéndonos además borrar, modificar o insertarle nuevos datos, bien en forma hexadecimal o ASCII.

Cuando me encontré con la situación de poder editar ficheros que no fuerande texto, me encontré con que no contaba con ninguna herramienta que me lo permitiese. Así que busqué la forma de hacerlo.

Como mi idea era la de mandar este programa a alguna revista, esperando que fuese de utilidad, y viendo que no podría escribirlo ni en C ni en Assembler (teclear los 16K que ocupa un programa objeto corto en C no invita, la verdad), decidí escribirlo en Basic, que aunque es más lento, permitiría a cada usuario el modificar el programa a su gusto y sería, sobre todo, más ligero de teclear.

Me enfrenté con el problema de cómo mantener en memoria una cantidad bastante grande de información, y que fuese fácil de gestionar, sin necesidad de emplear rutinas en CM. Primero probé reservando espacio dentro de la memoria del BASIC dimensionando (DIM) una tabla de enteros, y luego ir colocando dentro de los ficheros por medio de POKE. A pesar de que es posible, no se lo recomiendo a nadie: saltan GURU's como por arte de magia, y tiene el inconveniente que para insertar un byte al principio del fichero exigiría desplazar el resto del mismo con un bucle, y esa no es una solución uy eficaz.

También pensé, cómo no, en el viejo método de emplear una variable dimensionada para mantener el fichero, pero esto, aparte de los problemas y mencionados en desplazamientos, me consume muchísima más memoria de la que preciso para cargar los datos (el doble).

El método que empleo para mantener un fichero en memoria es muy sencillo, y que permite manejarlo además con gran facilidad y mediante las funciones propias del intérprete. Consiste en cargar el programa como si fuese una enorme frase grabada con PRINT desde el Basic, empleando la función INPUT$ para que me lea el fichero entero dentro de una variable, indicándole su longitud con la función LOF (), quedando más o menos así:

```
OPEN "fichero" FOR INPUT AS 1
var$=INPUT$(LOF(1),1)
CLOSE 1
```

Con esto ya tenemos el fichero cargado. Ahora para leerlo basta usar la función MID$ con VAL para pasarlo a hexadecimal, y para borrar bytes del

Por Fernando Marcos

mismo basta con emplear estas funciones: para borrar, se toma la cadena, se toma una auxiliar que contenga de donde se quiera borrar para abajo, y otro que vaya de donde se termine de borrar hasta arriba, y se concatenan con +. Se codificaría así:

Borrar 8 bytes a partir de la posición 123:

a1$=LEFT$(fic$,122)
'122 caracteres de la izquierda.
a2$=MID$(fic$,123)
'el resto de la cadena por la derecha.
fic$=a1$+F$+a2$
'F$ incluido en la posición 123...

Ahora veremos cómo se emplea este programa y cómo se utiliza.

El manejo de este programa es muy sencillo. Para lanzarlo se puede seguir dos procedimientos:

— Desde el Workbench: abre el icono del programa allí donde esté.

— Desde el AmigaDOS: teclea AMIGA-BASIC para cargar el Basic, y una vez dentro, teclea: RUN "FILEDIT"

Una vez dentro el programa nos pregunta si queremos una visualización en 50 filas. Si tecleamos que no, obtendremos una normal de 25 filas. Ahora se nos pide el nombre de un fichero a editar. La única condición impuesta es que no debe medir más de 32K (32767 bytes). Si no el ordenador se parará con un mensaje de error.

Si no hay problemas y el Amiga puede cargar el programa, se nos informará de su longitud, y se nos indicará que podemos empezar a editar. De otra manera, el ordenador, o bien nos dice que se trata de un error de disco (probablemente no encontró el fichero), o bien nos lanzará al intérprete con otro tipo de error. Esto no está cubierto por si el usuario quiere modificarlo en la rutina ErrorHand, que es la que se encarga de gestionar los errores.

Ahora detallo los comandos disponibles desde aquí:

—A direcc: ensamblar datos. Estos pueden estar en formato hexadecimal o ASCII. A este comando nos aparece la siguiente dirección en la cual se va a escribir (ahora nos da la misma que la que dimos tras "A"), a lo que podremos darle bytes en dos formatos: o bien uno o bien otro, pero nunca mezclamos: si queremos indicarle bytes hexadecimales, los teclearemos directamente. Ejemplo:

.A 12C
—012C: A2 B5 23 A9 12
—0131:

Para introducir textos ASCII, hay que indicárselo abriendo una comilla:

.A 12C
—012C: 'PRUEBA
—0132:

Para terminar de introducir datos se teclea un punto (".") cuando se nos da una dirección:

.A 12C
—012C: 93 OD OD
—012F: 'PRUEBA
—0135

Importante: si intentamos modificar texto después del fin de este, se nos lo indicará con una interrogación ("?") y se nos pedirá un nuevo comando. Si estamos dentro del fichero pero al ir modificando se nos acaba, las modificaciones por detrás de fin de fichero se pierden.

```
'FILEDIT
'Editor de Ficheros de cualquier tipo.
'Longitud maxima: 32767 bytes.

'(C)1988 F.Marcos

SUB accept (char%) STATIC
SHARED te$,max%:te$=""
x%=POS(0):y%=CSRLIN:IF y%>max% THEN PRINT:y%=y%-1
getakey: LOCATE y%,x%:PRINT te$;:COLOR 0,2:PRINT " ";:COLOR 2,0:PRINT " ";
a$="":WHILE a$="":a$=UCASE$(INKEY$):WEND
IF a$=CHR$(13) THEN GOTO endacc
IF a$=CHR$(8) THEN GOTO Delt
IF a$<" " OR a$>"Z" THEN getakey
IF LEN(te$)=> char% THEN getakey
te$=te$+a$:GOTO getakey
Delt: IF LEN(te$)=0 THEN GOTO getakey
te$=LEFT$(te$,LEN(te$)-1)
GOTO getakey
endacc: LOCATE y%,x%:PRINT te$;"  "
END SUB

CLS
'PALETTE 0,.6,.6,.6:'PALETTE 1,.6,.6,.6
'PALETTE 2,.6,.6,.6:'PALETTE 3,0,0,0
colm:
CLS:max%=23:COLOR 3,0:PRINT:PRINT "50 Filas? (S/N): ";:accept 1
IF te$<>"S" AND te$<>"N" THEN colm
IF te$="N" THEN WINDOW 2,"FilEdit Por Fernando Marcos. Donado para dominio publi
▸co 1988.",(0,0)-
▸(630,184),0:GOTO Start

max%=48
SCREEN 1,640,400,2,4
WINDOW 2,"FilEdit por Fernando Marcos. Donado para dominio publico 1988.",(0,0)-
▸(630,384),0,1

Start:
CLS:'PALETTE 0,.6,.6,.6
PALETTE 1,.5,.5,.5
'PALETTE 2,.6,.6,.6:
'PALETTE 3,0,0,0
COLOR 3,0
ON ERROR GOTO ErrorHand
PRINT "Amiga FilEdit Ver 1.55"
PRINT "Por F.Marcos"
PRINT " 1988 Public Domain Software."
GetFile: COLOR 3,0:PRINT:PRINT "Nombre del Fichero a Editar: ";:accept 32
nam$=te$
OPEN nam$ FOR INPUT AS 1:PRINT:PRINT "Longitud: ";
PRINT LOF(1);"Bytes.":long%=LOF(1)
'WHILE NOT EOF(1):fic$=fic$+INPUT$(1,1):WEND:CLOSE 1
fic$=INPUT$(long%,1):CLOSE 1

FOR r=1 TO 2000:NEXT
MENU 5,0,1,"COMANDOS DEL FILEDIT  ------------------"
MENU 5,1,1,"A desde                         Ensambla Texto"
MENU 5,2,1,"C                            Borra la Pantalla"
MENU 5,3,1,"D desde cuanto                     Borra Texto"
MENU 5,4,1,"I [desde fin]                     Vuelca ASCII"
MENU 5,5,1,"M [desde fin]                      Vuelca Todo"
MENU 5,6,1,"P                              Imprime Fichero"
MENU 5,7,1,"S                                Graba Fichero"
MENU 5,8,1,"X                            Salir del FilEdit"
MENU 5,9,1,"@-desde (:&H &H...)               Inserta Text"
MENU 5,10,1,"$                          Muestra Directorio"
MENU OFF
WIDTH 77:CLS:COLOR 0,3:PRINT "Fichero Cargado: Puede Editar.":COLOR 2,0
readcomm:
PRINT".";
COLOR 2,0:accept 40:IF te$="" THEN readcomm
com$=LEFT$(te$,1):op$=MID$(te$,2)
WHILE LEFT$(op$,1)=" ":op$=MID$(op$,2):WEND
op=INSTR(op$," "):IF op=0 THEN op=LEN(op$)+1
op1$=LEFT$(op$,op-1):op2$=MID$(op$,op+1)

IF com$="S" THEN Sav
IF com$="D" THEN Del
IF com$="@" THEN Insert
IF com$="A" THEN modify
IF com$="P" THEN PRINT fic$:GOTO readcomm
IF com$="$" THEN Dir
IF com$="C" THEN CLS:GOTO readcomm
IF com$="M" THEN Hex
IF com$="I" THEN Ascii
IF com$="X" THEN
IF max%>40 THEN WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 1 ELSE WINDOW CLOSE 2
```

¡¡¡ A T E N C I O N !!!

Las líneas de programa señaladas con una marca en el margen izquierdo, deben teclearse como continuación de la línea anterior.

En nuestro listado aparecen debajo por problemas de espacio. Pero en BASIC deben ser continuación de sus líneas de programa originales.

—C: Borra la pantalla y coloca el cursor en la esquina superior izquierda.

—D desde cuanto: borrar bytes. Le debemos especificar la dirección inicial y el número de bytes a borrar:

.D12C D

Borra los trece caracteres a partir de la posición 12C. Nótese que los dígitos no tienen que estar justificados con ceros, y que podemos poner el primer parámetro pegado al comando:

.D12C D

Nuevamente, si intentamos borrar después del fin de fichero, se nos dará un error.

—I (desde fin): Nos vuelca el fichero en ASCII. Los parámetros son opcionales. Desde indica la dirección inicial del volcado, y fin, la última. Si no se especifican, se vuelca el fichero entero, y si se pone la primera, se vuelca desde ese punto hasta el final.

.I 12C 400
.I 12C
.I

—M (desde fin): Similar al anterior, nos vuelca el fichero en hexa y en ASCII. Los parámetros son los mismos.

P: Imprime el fichero con todos sus códigos, esto es, como haciendo un TYPE desde el CLI.

—S: Graba el fichero. Nos aparece un prompt y se nos pide el nombre. Si le contestamos con un ENTER y el campo vacío, se aborta la opción. Si se le da un nombre válido, se graba el fichero.

Importante: Cuando se graba un fichero, el BASIC crea su propio fichero ".info" para ese fichero. Cuando es un fichero sin info no importa, pero si editamos y programa del Workbench, que lo tenga, será machacado por la nueva versión, quedando al WB como un fichero de datos no ejecutable. Por lo tanto, antes de efectuar una modificación, es conveniente copiar ese .info a lugar seguro, para luego poder ser restituido.

—$: Como ya habrán adivinado los usuarios de C-64, es el comando para obtener directorios del disco en el que estemos situados.

—@ desde: Este es el comando que nos permite insertar bytes en cualquier parte del fichero. El parámetro le indica dónde empezar, y funciona igual que "A", por lo que no voy a repetirlo. Si se intenta insertar un texto después de fin de fichero, se nos avisará con un error.

—X: Salimos del FilEdit al BASIC. Si no hemos grabado las modificaciones, las perderemos.

De todas formas, los comandos y su sintaxis están puestos en un menú al cual podemos acceder pulsando el botón derecho del ratón y apuntando a la opción "COMANDOS DEL FILEDIT".

Bueno, creo que eso es todo. De todas formas, si os decidís a publicarlo, incluid mi dirección por si alguien tiene alguna duda.

Fernando Marco Rodriguez. Dos de Mayo, 42 5ºD. Móstoles. Madrid. ■

Programa de dominio público

Por deseo del autor, este programa se publica por primera vez en nuestra revista y se convierte desde este momento en "Programa de Dominio Público".

```
CLS:'PALETTE 0,0,0,.6:PALETTE 1,1,1,1
'PALETTE 2,0,0,0:PALETTE 3,1,.4,0
COLOR 1,0:END
END IF
PRINT "? Error":GOTO readcomm


Hex: 'Volcado en caracteres ASCII
in&=VAL("&H"+op1$):IF in&<0 THEN in&=in&+16^4
sw=0
IF op2$<>"" THEN
  en&=VAL("&H"+op2$):IF en&<0 THEN en&=en&+16^4
 ELSE
  sw=1
END IF
otherm: in$=HEX$(in&):in$=LEFT$("0000",4-LEN(in$))+in$
PRINT in$;": ";:se$=""
FOR by=0 TO 15
 byte%=ASC(MID$(fic$,in&+1,1)+CHR$(0))
 by$=HEX$(byte%):IF LEN(by$)=1 THEN by$="0"+by$
 PRINT by$;" ";
 IF (byte%>31 AND byte%<127) THEN se$=se$+CHR$(byte%) ELSE se$=se$+"."
 in&=in&+1
NEXT:PRINT " ";se$
IF sw=0 THEN IF in&>en& THEN PRINT ">COMPLETE":GOTO readcomm
IF in&>LEN(fic$) THEN PRINT ">EOF":GOTO readcomm
IF INKEY$="" THEN otherm
PRINT "*BREAK":PRINT:GOTO readcomm

Ascii:
in&=VAL("&H"+op1$):IF in&<0 THEN in&=in&+16^4
sw=0
IF op2$<>"" THEN
  en&=VAL("&H"+op2$):IF en&<0 THEN en&=en&+16^4
 ELSE
  sw=1
END IF
othera: in$=HEX$(in&):in$=LEFT$("0000",4-LEN(in$))+in$
PRINT in$;": ";:se$=""
FOR by=0 TO 63
 IF in&<LEN(fic$) THEN b%=ASC(MID$(fic$,in&+1,1)) ELSE b%=ASC(".")
 IF (b%>31 AND b%<127) THEN PRINT CHR$(b%); ELSE PRINT ".";
 in&=in&+1
NEXT:PRINT
IF sw=0 THEN IF in&>en& THEN PRINT ">COMPLETE":GOTO readcomm
IF in&>LEN(fic$) THEN PRINT ">EOF":GOTO readcomm
IF INKEY$="" THEN othera
PRINT "*BREAK":PRINT:GOTO readcomm

Dir: 'Saca el Directorio del Disco
FILES op1$
PRINT ">END OF DIRECTORY":PRINT:GOTO readcomm

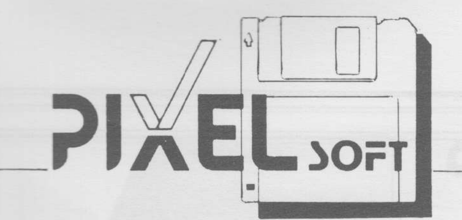
ErrorHand: 'Controla los errores.
IF ERR>51 THEN PRINT "Error en acceso a disco.":WINDOW 2:RESUME GetFile
WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 1
ERROR ERR:WINDOW 1
END

modify: 'Modifica fichero.
in&=VAL("&H"+op1$):IF in&>LEN(fic$) THEN PRINT "?":GOTO readcomm
modif: in$=LEFT$("0000",4-LEN(HEX$(in&)))+HEX$(in&)
PRINT in$;": ";:accept 60
IF LEFT$(te$,1)="'" THEN AssAsc
IF LEFT$(te$,1)="." THEN readcomm
b=1:WHILE b<=LEN(te$)
b1$=" ":WHILE b1$=" ":b1$=MID$(te$,b,1):b=b+1:WEND
b2$=" ":WHILE b2$=" ":b2$=MID$(te$,b,1):b=b+1:WEND
cb=VAL("&H"+b1$)*16+VAL("&H"+b2$)
MID$(fic$,in&+1,1)=CHR$(cb):in&=in&+1
WEND:GOTO modif
AssAsc: 'Ensambla ASCII.
ob$=MID$(te$,2)
MID$(fic$,in&+1)=ob$:in&=in&+LEN(ob$)
GOTO modif

Insert: 'Inserta bytes en el fichero.
in&=VAL("&H"+op1$):IF in&>LEN(fic$) THEN PRINT "?":GOTO readcomm
Inst: in$=LEFT$("0000",4-LEN(HEX$(in&)))+HEX$(in&)
PRINT in$;": ";:accept 60
IF LEFT$(te$,1)="'" THEN InsAsc
IF LEFT$(te$,1)="." THEN readcomm
b=1:WHILE b<=LEN(te$)
b1$=" ":WHILE b1$=" ":b1$=MID$(te$,b,1):b=b+1:WEND
b2$=" ":WHILE b2$=" ":b2$=MID$(te$,b,1):b=b+1:WEND
cb=VAL("&H"+b1$)*16+VAL("&H"+b2$)
fic$=LEFT$(fic$,in&)+CHR$(cb)+MID$(fic$,in&+1)
in&=in&+1:WEND:GOTO Inst
InsAsc: 'Inserta ASCII.
ob$=MID$(te$,2)
fic$=LEFT$(fic$,in&)+ob$+MID$(fic$,in&+1)
in&=in&+LEN(ob$)
GOTO Inst

Del: 'Borra N caracteres del fichero.
in&=VAL("&H"+op1$):IF in&>LEN(fic$) THEN PRINT "?":GOTO readcomm
by&=VAL("&H"+op2$):IF in&+by&>LEN(fic$) THEN PRINT "?":GOTO readcomm
fic$=LEFT$(fic$,in&)+MID$(fic$,in&+1+by&)
GOTO readcomm:

Sav: 'Graba fichero: pide nombre.
PRINT "Name: ";:accept 32
IF te$="" THEN PRINT "?":GOTO readcomm
OPEN te$ FOR OUTPUT AS 1:PRINT#1,fic$:CLOSE 1
GOTO readcomm
```



AMIGA

Plaza Isabel la Católica, 6. Tel.: 751180. FAX 751191 - Palencia.

HARDWARE

MEMORIAS PARA TODOS LOS AMIGAS

Tarjeta estándar 2 Meg.	A2000	74.000 Ptas.
Chasis conector/fuente	A500	13.000 Ptas.
Chasis conector/fuente	A1000	13.000 Ptas.

Todas incluyen manual en castellano de instalación y su software de utilidades y diagnósticos.

DIGITALIZADORES

MANUAL EN CASTELLANO

Digiview V2.0

Permite digitalizar desde cualquier vídeo PAL o cámara B/N o color. Con software de manejo de lo digitalizado: 35.000 Ptas.; Adaptador A500/A2000 5.000 Ptas.

DIGITALIZADORES

MANUAL EN CASTELLANO

Future Sound V2.0

Permite digitalizar desde cualquier equipo de sonido o desde el micrófono (incluido) con software para optimizar las digitalizaciones. 32.000 Ptas.

UNIDADES DE DISCO

Unidad de disco externa Cumana	A500/1000/2000	34.500 Ptas.
Unidad de disco externa Cumana	A2000	31.200 Ptas.

GENLOCK

MANUAL EN CASTELLANO

A500/A1000/A2000

Permite mezclar imagen de cualquier vídeo o cámara con las imágenes del ordenador. Permitiendo múltiple gama de efectos. 95.0000 Ptas.

Y PROXIMAMENTE... MUCHAS NOVEDADES...

Digitalización en tiempo real por 58.000 pesetas.
Disco 10 Meg. removible.
Tarjetas aceleradoras.
Tabletas gráficas.

SOFTWARE

GRAFICOS-ANIMACION-3D-VIDEO-EFECTOS-UTILIDADES, ETC...

Page Flipper	Permite cargar una serie de pantallas IFF y ejecutarlas.	9.500
TV Text	Rotulaciones profesionales.	24.500
TV Show	Animar rotulaciones de TV TEXT	21.500
Digipaint	Permite cargar las pantallas IFF con 4.096 colores y overscan	15.500
Sculpt 3Dv1.01	Diseñar objetos en 3D.	22.500
Animate 3D	Animar los objetos del Sculp3D	
Silver	Gráficos 3D con animación	25.500
Pixmate	Utilidad para adaptar resoluciones de distintas pantallas	18.500
Interchange	Permite intercambiar objetos y pantallas entre el Vídeo Scape 3D y el Sculpt 3D	12.500

TODA LA GAMA AEGIS DEVELOPMENT INC.

VIDEOSCAPE 3 D	25.500	DIGA!	10.500
ANIMATOR N/IMAGES	18.500	IMPACT	11.500
AEGIS SONIX	10.500	IMAGES	5.500
AUDIO MASTER	7.500	PORTS OF CALL	6.500
VIDEO TITLER	19.500	AEGIS DRAW PLUS	24.500

VARIOS

Provideo CGI PAL	35.000	Compilador AMIGA Basic	22.500	The Works	35.500
Fontset 1	18.000	BBS Comunications	19.500	Flipside	11.500
Fontset 2	18.000	Terrorpods	4.330	Publisher Plus	18.900
Vídeo Fonts	10.500	Barbarian	4.330	Softwood File II SG	18.900
				Carafonts	19.000

A TODOS LOS PRECIOS HAY QUE AÑADIRLES EL 12 POR CIENTO DE IVA

Todos sabemos que el Amiga es una de las maravillas tecnológicas del momento y aunque tiene sus cosas, normalmente nos da más satisfacciones que fastidios, a pesar de algún Guru Meditation que otro, normalmente no nos quejamos mucho y, a la hora de la verdad, disfrutamos de él como nadie.

Sin embargo, algunos pequeños problemas pueden fastidiarnos la tarde, especialmente si son capaces de destrozar nuestros preciados programas interrumpiendo el juego y contaminando los discos que tengamos "en el horno" en ese momento.

Estos pequeños problemas son los virus. Son pequeños programas localizados estratégicamente en la memoria o en el disco que, en teoría, son indetectables, sólo dejan sentir sus efectos tras un período de tiempo.

Para evitar este tipo de "feliz fin de juego" por un lado tenemos que tomar una serie de precauciones para "no contraerlos" y por otro unas acciones inmediatas para eliminarlos. En definitiva, estos programas hacen honor a su nombre.

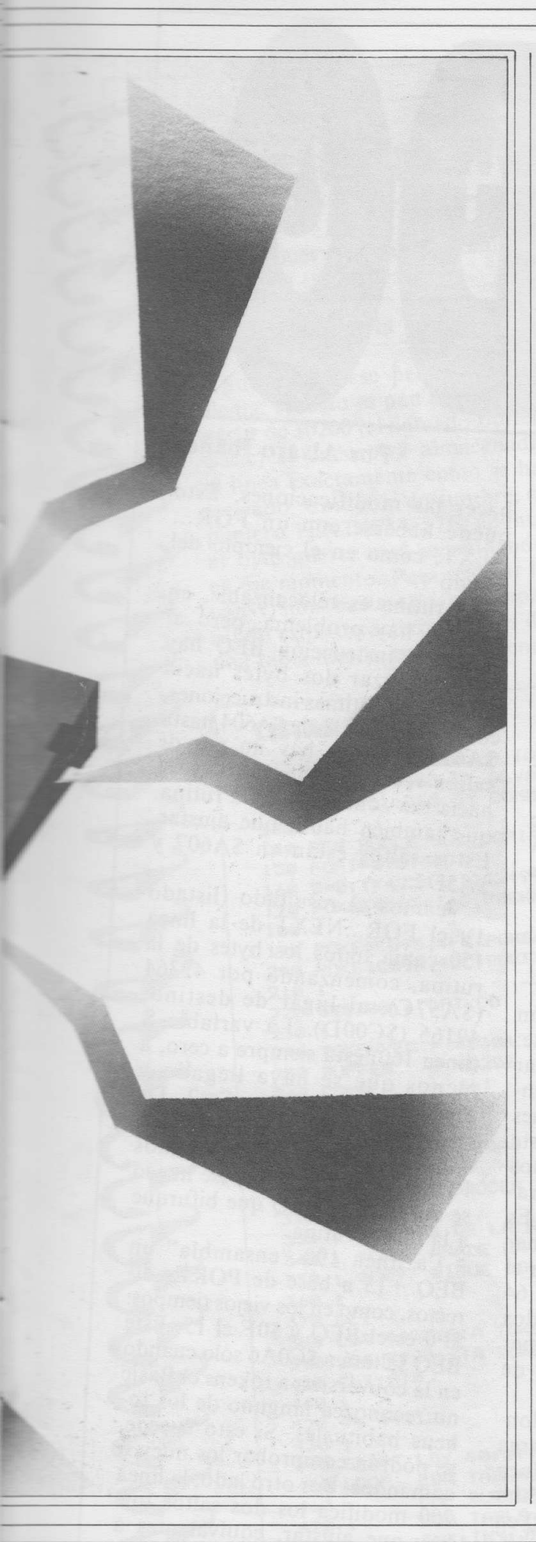
Para evitar el disgusto de tener un virus en casa, nuestros discos han de ir cuidadosamente protegidos, y digo cuidadosamente, porque siempre cabe la posibilidad que nuestro sobrinito o el niño del vecino venga a jugar y, estando nosotros indispuestos, naturalmente, ante el mensaje del sistema de "Disc is write protected", se le ocurra al crío la feliz idea de desprotegerlo contra escritura, a lo que sigue el terrible desenlace de ver cómo aquel juego que nos había costado tanto encontrar se desmenuza bajo las fauces de la unidad de disco hábilmente guiadas por ese pequeño programa asesino de discos. Por tanto, es conveniente tener siempre los discos protegidos contra escritura, y sólo desprotegerlos si sabemos por qué el programa en curso pide esa desprotección.

Otra precaución a tomar son las copias de seguridad de los programas, los virus son como las pulgas, saltan de un disco a otro como si nada, por tanto, disco copiado = disco protegido.

El tercer problema es la memoria, a los virus se les antoja a veces el residir en la memoria, saltan del disco a la memoria y desde ahí se reproducen en memoria, invaden el programa, los discos, la pantalla, hasta la impresora, por tanto, después de ejecutar un juego, mejor que CTRL-Comm-



Por Pedro M. Prestel



Casi todos los usuarios de Amiga habrán entrado en contacto, de una manera o de otra, con los "virus informáticos". Extraños mensajes que aparecen al hacer reset, discos que se borran... En este artículo os enseñaremos cómo evitarlos y la manera de destruirlos, poniendo como ejemplo uno de los más "populares", el SCA Virus.

Amiga apaguemos el ordenador para asegurarnos que luego en los dibujos del Graphicraft no nos salen marcianos en la pantalla.

Por tanto, tres precauciones:

1. Proteger el disco contra escritura.

2. Cerciorarse bien de por qué el programa accede al disco al escribir.

3. Después de jugar, apagar y encender el ordenador.

La siguiente cuestión es acabar con el inquilino de nuestro disco contaminado, para averiguar si tenemos algún habitante, lo mejor es usar un programa que nos lo diga y que opcionalmente nos lo mata, aunque esto último no es nada aconsejable. De entre los programas existentes por ahí, existe el VIRUS KILLER y algún otro más, lo mejor para estos casos es usar el programa para saber donde hay virus y luego matarlo nosotros con el Workbench; esto no significa que haya que coger el disco del Workbench y atizar con él al disco contaminado, sino que dentro del Workbench hay (por el momento) una utilidad indirecta que nos permite acabar con nuestros invitados indeseables.

Los virus residen en la pista 0 de nuestro disco contaminado, algunos programas (como el Aegis Sonix 1.3) llaman a un pequeño programa residente en esta pista para validar el disco, y por tanto, no podemos tocar esa pista para nada, o sea, que nuestro virus ha de seguir ahí toda la vida.

Una vez catalogados los discos que ha "incubado" virus, la manera de matarlos es muy sencilla.

a) Dos o más unidades de disco:
Hacer un INSTALL DRIVE DFx: desde el CLI del Workbench, preferiblemente el Workbench original. Donde x es la unidad donde estará el disco contaminado.

b) 1 unidad de disco:
Aquí se nos plantea una pequeña pega y es que el INSTALL no espera al cambio de disco, la solución es la siguiente:

Desde el CLI cambiamos a RAM: desde allí abrimos un subdirectorio de comandos (c) y copiamos a ese directorio el INSTALL, desde el directorio c del disco Workbench, después cambiamos de disco, el del Worbench por el contaminado y hacemos el INSTALL:

*** TODOS LOS PASOS ***

cd RAM:
Pasamos al disco virtual
makedir c
Crear directorio c (comandos)
copy df0:C/ INSTALL TO RAM: c/INSTALL
copiamos INSTALL
cd c
CAMBIAMOS POR EL DISCO CONTAMINADO
INSTALL drive df0:
instalamos el disco

De esta manera podemos eliminar el virus del disco en cuestión. La única precaución a tomar es con los discos que llevan "virus necesarios" tales como el Aegis Sonix.

La necesidad de matar nosotros al virus viene dada por el propio programa de detectar virus, elimina uno pero pone otro. ■

IGA-VIRUS

A FONDO

Código Máquina 12

Por Alvaro Ibáñez

Normalmente las ampliaciones del Basic, tanto las comerciales como las preparadas por programadores aficionados, añaden sus nuevos comandos a base de TOKENs, un sistema mucho más rápido y cómodo que los que hemos visto hasta ahora (los comandos con @ y caracteres especiales). Trabajar con tokens es un poco más complicado, pero intentaré dar una explicación inteligible para que cualquiera que haya entendido los sistemas anteriores pueda comprender su funcionamiento.

¿Cómo se codifican los tokens?

Cuando se introduce una línea, ya sea en modo directo o como línea de un programa, el Basic, antes de ejecutarla, la convierte a tokens. Los tokens son "palabras" de un solo byte que equivalen a las instrucciones Basic. Así, por ejemplo, el token para PRINT es 153, REM es 143, etc. Esto quiere decir que cuando un programa está en la memoria del ordenador, en vez de las letras P-R-I-N-T hay un solo byte que contiene el valor 153. El ordenador, naturalmente, sabe que 153 corresponde a la instrucción PRINT, gracias a una tabla donde están almacenadas todas las palabras-clave. Utilizar tokens supone a la vez un ahorro de energía y velocidad a la hora de almacenar y ejecutar los programas.

El Basic utiliza los tokens desde $80 a $CB para las instrucciones Basic, y $FF como código para PI. Se pueden utilizar por tanto los tokens desde $CC hasta $FE para las nuevas instrucciones (51 en total). Los valores de 0 a $7F no se pueden usar porque corresponden a los códigos ASCII standard (letras, números, etc.).

Para que los tokens funcionen correctamente hace falta una rutina que los codifique (que convierta la línea tecleada en tokens) y otra que los decodifique, para que se puedan ver los tokens como las palabras a las que corresponden (al hacer LIST, por ejemplo). De ello se encargan dos rutinas de la ROM del Basic que se encuentran en $A57C y $A71A respectivamente, y a las que se puede acceder a través de los vectores Basic $0304 y $0306.

No todo es tan fácil...

Estas dos rutinas de conversión tienen un pequeño inconveniente: no son tan sencillas de utilizar como las de ejecución de comandos o interpretación de funciones que ya se han explicado en este cursillo. No obstante, con unos pequeños "trucos" se puede trabajar con ellas sin problemas. Es importante a partir de aquí tener un buen libro de referencia en el listado de la ROM (como el 64 Interno) para ir siguiendo todos los pasos, o en su defecto obtener un listado con un monitor de código máquina.

La rutina $A57C-$A612, a donde salta el vector $0304, se encarga de convertir a tokens una línea Basic completa. Sólo hace falta un pequeño añadido (un BEQ en la posición $A604) para que admita nuevos comandos. Como está en ROM y no se puede modificar, hay que escribirla de nuevo completamente, lo que supone unos 150 bytes más el tiempo de teclearla. En vez de esto, se puede hacer algo más "inteligente": copiar la rutina tal cual desde la ROM y después hacer las modificaciones. Esto puede hacerse con un FOR... NEXT, como en el ejemplo del listado 1.

La rutina es relocalizable, en esto no hay problema, pero al añadir la instrucción BEQ hay que desplazar dos bytes hacia adelante las últimas instrucciones, concretamente desde $A604 hasta $A612. Además hay un par de saltos relativos que van desde/hacia esa zona final de la rutina, que también habrá que ajustar. Estos saltos están en $A607 y $A5D1.

Veamos el resultado (listado 1): el FOR...NEXT de la línea 150 copia todos los bytes de la rutina, comenzando por 42364 ($A57C), al lugar de destino, 49165 ($C00D). La variable S (línea 160) está siempre a cero, a menos que se haya llegado a $A604, en cuyo caso S=2. De este modo se deja un "hueco" de dos bytes al hacer los últimos POKEs (línea 170). En ese hueco se colocará el BEQ que bifurque a la nueva rutina.

La línea 190 "ensambla" un BEQ +15 a base de POKEs directos, como en los viejos tiempos: $F0 es el BEQ y $0F el 15. Este BEQ saltará a $C0A6 sólo cuando en la conversión a tokens el Basic no reconozca ninguno de los tokens habituales. Si esto sucede, se podrán comprobar los nuevos comandos. Por otro lado, la línea 200 modifica los dos saltos que hay que ajustar, equivalentes a los BPL y BEQ de $A607 y $A5D1.

Con la rutina copiada y modificada de este modo, se puede colocar desde $C000 a $C00C la rutinilla que cambie el vector de la rutina original (haciendo que apunte a $C00D, claro, líneas 370-400), y a partir de $C0A6

Código Máquina a fondo 12

situar la nueva rutina que examine los tokens especiales.

Cómo realizar la conversión

Subsanado ese pequeño problema, el resto es pan comido. A partir de $0200 (el llamado Buffer Basic) se encuentra almacenada la línea exactamente como se ha tecleado. Como de costumbre, el puntero TEXT ($7A/$7B) apunta al byte que se está examinando en ese momento. Para realizar la conversión basta con ir comparando estos caracteres con los de una tabla donde estén almacenados los nuevos comandos. En la rutina del listado 1 se utiliza X como índice para comprobar los caracteres del buffer e Y para los de la tabla.

Las líneas 450-480 comprueban un comando letra a letra, y la rutinilla de 500-540 pasa al siguiente comando de la tabla si la comparación falla en alguna letra. Si se acaba la tabla (530), se recupera el valor original de X y se retorna a la rutina por $C097 (equivalente a $A604). Si se encuentra algún token (560) se le suma $CC, pues los nuevos tokens deben ir de $CC en adelante, y se sale por $C058 (equivalente a $A5C7), que almacena el valor del acumulador como un token.

Como siempre, la tabla con los nuevos comandos debe acabar con un byte cero y la última letra de cada palabra tener el bit 7 encendido. Esta tabla es la misma que se utiliza en la decodificación de tokens a caracteres, como vas a ver a continuación.

Nuevo LIST para los nuevos tokens

Modificar el comando LIST para que también liste los nuevos

LISTADO 1

```
100 REM CONVERSION A TOKENS
110 REM (C)1988 BY ALVARO IBANEZ
120 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD
130 :
140 REM BUCLE QUE COPIA LA RUTINA ORIGINAL DE LA ROM
150 FORI=0TO150                           :REM SUMA 2 A PARTIR DE $A602
160 S=0:IF42364+I>42499THENS=2            :REM COPIA BYTE A BYTE
170 POKE49165+I+S,PEEK(42364+I):NEXT
180 :                                     :REM ANADE UN BEQ
190 POKE$C095,$F0:POKE$C096,$0F           :REM AJUSTA LOS SALTOS DE LA RUTINA
200 POKE$C09B,$BC:POKE$C063,$38
210 :
220 SYS700;:.OPT OO
230 ;                                     ; VECTOR DE CONVERSION A TOKENS
240 TOKENVEC = $0304                      ; BUFFER DONDE SE ALMACENA LA LINEA
250 BUFFER   = $0200                      ; CONTADOR PARA EL NUMERO DE COMANDO
260 COMM     = $61                        ; PUNTERO DE CHRGET
270 TEXT     = $7A
280 ; ESTA LA RUTINA DE LA ROM MODIFICADA
290 ; DE $C00D-$C0A6 ESTA LA RUTINA, QUE SIRVE
300 ; EN $C095 SE HA ANADIDO UN BEQ A ESTA RUTINA, QUE SIRVE
310 ; PARA RECONOCER LOS NUEVOS COMANDOS
320 ;
330 ; SALIDAS DE LA RUTINA:
340 ; $C058 ANADE UN TOKEN (A) A LA LINEA CONVERTIDA   ($A5C7)
350 ; $C097 SIGUE CON LA CONVERSION NORMAL              ($A604)
360 ;                                     ; VECTOR $0304 A LA RUTINA MODIFICADA
370 SEI                                   ; QUE COMIENZA EN $C00D
380 LDA #$0D:STA TOKENVEC
390 LDA #$C0:STA TOKENVEC+1
400 CLI:RTS
410 ;                                     ; INICIO DE LA RUTINA EN $C0A6
420 *= 49318
430 ;                                     ; COMANDO=0
440 START LDY #0:STY COMM                 ; TOMA BYTE DE LA TABLA (SIN EL BIT 7)
450 LOOP  LDA TABLA,Y:AND #$7F            ; COMPARA CON EL BUFFER
460 :     CMP BUFFER,X:BNE NEXTCOM        ; CORRECTO, SALTA SI ES EL ULTIMO
470 :     LDA TABLA,Y:BMI OK              ; NO ES EL ULTIMO, SIGUE CON MAS LETRAS
480 :     INX:INY:JMP LOOP
490 ;                                     ; LEER HASTA SIGUIENTE COMANDO
500 NEXTCOM INY:LDA TABLA,Y               ; CERO=FIN, MENOR DE 128=SEGUIR LEYENDO
510 :       BEQ FIN:BPL NEXTCOM           ; COMANDO=COMANDO+1, RECUPERA X
520 INC COMM:LDX TEXT                     ; APUNTA "Y" NUEVAMENTE
530 INY:LDA TABLA,Y:BEQ FIN               ; VUELVE A EMPEZAR
540 JMP LOOP
550 ;                                     ; NUEVO COMANDO ENCONTRADO, SUMA $CC
560 OK LDA COMM:CLC:ADC #$CC              ; SALTA A LA RUTINA DE CONVERSION
570 JMP $C058                             ; NO SE HA ENCONTRADO, VUELVE A LA RUTINA
580 FIN LDX TEXT:JMP $C097
590 ;
600 TABLA .ASC "HOLACOMMODOREWORLD":.BYT 0
```

Código Máquina a fondo 12

tokens es mucho más sencillo. El vector de $0306/$0307 apunta a una subrutina, $A71A-$A740, que da salida a un byte. Si el byte es un código ASCII se imprime tal cual o, si es un token, lo lista como la instrucción a la que corresponda. Aquí también hay que copiar un trozo de la rutina, pero es tan corto que merece la pena ensamblarlo al principio del programa.

En el listado 2 puedes ver como se realiza esta decodificación. Las líneas 700-730 cambian el vector para que apunte a la nueva rutina. A partir de 750, y hasta 800, se realizan unos cuantos tests sobre el byte a emitir. Si es menor de 128, se emita tal cual (saltando a $A6F3). Lo mismo sucede si se está en "modo comillas" (hay un flag en $0F que lo indica). Solo quedan los códigos desde $80 hasta $FF. Si el byte es $FF, se imprime tal cual (el código para PI). Por último, si es menor que $CC, se sale por $A724, la zona de la rutina que imprime un token de los normales. En el caso de que el valor del byte esté entre $CC y $FE, se pasa a la rutina NEW (820) que es la que imprime cualquiera de los nuevos comandos de la tabla.

Al principio, se guarda Y en la posición $49 (es un puntero que la rutina e la ROM utiliza posteriormente). Después se utiliza Y como índice de la tabla y X para contar el número de orden de la instrucción. A X hay que restarle $CC (línea 830) para obtener el número de orden-1 correspondiente a la tabla. El resto es muy simple: LOOP2 (línea 850) toma todos los caracteres hasta la palabra adecuada y SEND (870) la imprime. El último byte, que tiene el bit 7 activado, no hace falta imprimirlo, pues lo hace automáticamente la rutina original, a la que se puede volver con JMP $A6EF.

Modificaciones, mejoras y ampliaciones

También puede hacerse una curiosa "conversión": utilizar una tabla de palabras para codificar y otra distinta para decodificar. Si en la rutina LIST del listado 2 utilizas una segunda tabla con las palabras HELLO—COMMODORE—MUNDO, al sacar el listado...

También puedes hacer que la rutina de conversión a tokens admita abreviaturas (como H [SHIFT O] para HOLA, por ejemplo) con unos pocos bytes más, o que la rutina de listado realice algunas palabras en inverso, en colores o incluso que indente los bucles para que sean más legibles.

Ejemplos prácticos

El programa del listado 3, NUEVO LIST, modifica la rutina LIST para hacer algunas cosillas curiosas: imprimir los REMs en inverso e indentar perfectamente los bucles FOR...NEXT, añadiendo espacios para que sean más legibles.

Lo único que hace la rutina es modificar el vector LIST, y cada vez que va a imprimir un carácter, comprueba si es alguna de las instrucciones REM, FOR o NEXT. Si es REM, manda un RVS ON a la pantalla, si es un FOR, suma 1 a un contador que indica cuantos espacios hay que añadir al principio de la línea, para anidar los bucles. Si encuentra un FOR, resta 1 a ese contador. El funcionamiento es tan sencillo que creo que con las explicaciones del listado se puede entender fácilmente.

Por otro lado, y para terminar con el asunto de los vectores Basic, la rutina que viene a continuación modifica el vector de error para emitir nuevos mensajes. Aunque esto ya ha sido explicado (en el capítulo 6, un apartado llamado "generando errores"), aquí puedes ver de nuevo cómo se hace.

```
100 SYS700:.OPT OO
110 ;
120 ; EJEMPLO DE UTILIZACION DEL
130 ; VECTOR DE ERROR ($0300)
140 ; CAMBIA EL MENSAJE "READY"
150 ; CUANDO NO HAY NINGUN ERROR.
160 ;
170 ERRVECT = $0300 ; VECTOR DE ERROR
180 STROUT  = $AB1E ; EMITIR CADENA
190 ;
200 SEI
210 LDA #<START:STA ERRVECT   ;CAMBIAR
220 LDA #>START:STA ERRVECT+1 ;VECTOR
230 CLI:RTS
240 ;                         ;X=>$80
250 START BMI OK              ;NORMAL
260 :       JMP $E38B
270 ;                         ;EMITIR
280 OK LDA #<MSG:LDY #>MSG    ;MENSAJE
290 :   JSR STROUT
300 :   JMP $A47D             ;SEGUIR
310 :
320 MSG .BYT 13:.ASC "PREPARADO!"
330 :   .BYT 13,0
```

Se intercepta el vector (para variar), apuntando a la nueva rutina. El vector en este caso es $0300/$0301, llamado "warmstart" o arranque en caliente. Los mensajes de error se pasan en el registro X, y pueden tener valores entre 0 y 30, según el mensaje de error. Un 0 (o un valor mayor que $80) indica que no hay error, y hace que se imprima "ready". Normalmente, los valores de X entre 31 y 127 dejan colgado al ordenador, pero al haber interceptado la rutina puedes tratarlos tu mismo, y pueden servirte para emitir tus propios mensajes de error, como sucede con los tokens.

También puedes imprimir los mensajes por tu cuenta y saltar directamente a $A462: esto hace aparecer a continuación la palabra "error" y, si estás en modo programa, "on line xxxx", seguidos en cualquier caso de "ready". Si entras por $A465 evitas que se bloquee el comando CONT, y entrando por $A471 puedes hacer que aparezca sólo el "in line xxxx", donde "xxxx" es el valor que haya en $39/$3A.

Como todas las rutinas que interceptan estos vectores, permanecen conectadas aunque se pulse STOP/RESTORE (que normalmente lo desconecta todo). Al utilizar los vectores Basic, son un poco "delicadas" de programar: Cualquier pequeño fallo en el c.m. hace que, si fallan después de probarlasd, ya no puedas editar el programa... ¡lo que te cargas si fallas son las propias rutinas de evaluación, listado y todo-lo-demás!

Estos vectores Basic encierran muchas otras posibilidades, entre ellas inhibir STOP/RESTORE, eliminar los errores (se pueden crear comandos como ON ERROR GOTO...), comandos AUTO que te ayudan a numerar las líneas de un programa, y un largo etcétera. Con lo que se ha visto en los últimos capítulos, cualquiera tiene la base para realizar sus propias ampliaciones del Basic. Solo hace falta animarse. ■

Código Máquina a fondo 12

LISTADO 2

```
620 ; RUTINA LIST MODIFICADA
630 ; PARA QUE IMPRIMA LOS NUEVOS TOKENS
640 ;
650 LIST     = $0306          ; VECTOR DECODIFICACION PARA LIST
660 CHAROUT  = $AB47          ; EMITIR CARACTER
670 PUNTERO  = $49            ; PUNTERO PARA "Y"
680 COMILLAS = $0F            ; FLAG PARA COMILLAS
690 ;
700 SEI                       ; VECTOR LIST ($0306) A LA NUEVA RUTINA
710 LDA #<START2:STA LIST
720 LDA #>START2:STA LIST+1
730 CLI:RTS
740 ;
750 START2         BPL NO     ; <128, LISTAR TAL CUAL
760 BIT COMILLAS:BMI NO       ; MODO COMILLAS, TAL CUAL
770 CMP #$FF    :BEQ NO       ; CODIGO PI
780 CMP #$CC    :BCS NEW      ; COMPRUEBA NUEVOS TOKENS
790 :            JMP $A724    ; MENOR DE $CC, EMITIR TOKEN NORMAL
800 NO JMP $A6F3              ; EMITIR BYTE
810 ;
820 NEW STY PUNTERO           ; GUARDAR PUNTERO
830 :    LDY #0:SEC:SBC #$CC:TAX  ; Y=0 (CONTADOR), A=A-$CC, X=A
840 :    BEQ SEND             ; SI X=0, EMITIR
850 LOOP2 INY:LDA TABLA,Y:BPL LOOP2  ; LEER SIGUIENTE COMANDO DE LA TABLA
860 :    INY:DEX:BNE LOOP2    ; Y=Y+1, COMANDO=COMANDO-1, SEGUIR
870 SEND LDA TABLA,Y:BMI END  ; TOMA UN BYTE DE LA TABLA
880 :    JSR CHAROUT          ; IMPRIME CARACTER
890 :    INY:JMP SEND         ; SIGUIENTE
900 ;
910 END JMP $A6EF             ; FIN, IMPRIME EL ULTIMO CARACTER
```

LISTADO 3

```
100 SYS700:.OPT 00
110 ;
120 ; NUEVO LIST
130 ;   REMS EN INVERSO
140 ;   FOR...NEXTS ANIDADOS
150 ; (C)1988 BY ALVARO IBANEZ
160 ; (C)1988 BY COMMODORE WORLD
170 ;
180 LIST   = $0306            ; VECTOR LIST
190 CHROUT = $FFD2            ; EMITIR CARACTER
200 ;
210 SEI                       ; MODIFICAR VECTOR
220 LDA #<START:STA LIST
230 LDA #>START:STA LIST+1
240 LDA #0:STA SPACES         ; PUNTERO ESPACIOS A CERO
250 CLI:RTS
260 ;
270 START PHA:JSR NEST:PLA:PHA     ; IMPRIME ESPACIOS SI ES NECESARIO
280 :         CMP #143:BEQ REM     ; TOKEN REM
290 :         CMP #129:BEQ FOR     ; TOKEN FOR
300 :         CMP #130:BEQ NEXT    ; TOKEN NEXT
310 JMP FIN                        ; NINGUNO, SALIDA NORMAL
320 :
330 FOR   INC SPACES:JMP FIN       ; (FOR)  ESPACIOS=ESPACIOS+1
340 :
350 NEXT LDA SPACES:BEQ FIN        ; (NEXT) SI ESPACIOS=0, FIN
360 :    DEC SPACES:JMP FIN        ;        ESPACIOS=ESPACIOS-1
370 ;
380 REM LDA #"[RVS ON]":JSR CHROUT ; (REM)  IMPRIME UN "[RVS ON]"
390 BNE FIN                        ;        SALTO FORZADO
400 ;
410 FIN PLA:JMP $A71A              ; RECUPERA A Y VUELVE A LA RUTINA NORMAL
420 ;
430 NEST CPY #4:       BNE ENDNEST ; COMPRUEBA SI Y=4 (POSICION DEL BUFFER)
440 :    LDX SPACES:BEQ ENDNEST    ; SI ESPACIOS=0, FIN
450 LOOP LDA #" ":JSR CHROUT       ; IMPRIME UN ESPACIO
460 :    DEX:BNE LOOP              ; SIGUIENTE...
470 ENDNEST RTS                    ; FIN DE LA RUTINA
480 :
490 SPACES .BYT 0                  ; CONTADOR PARA EL NUMERO DE ESPACIOS
```

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes. Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

● Vendo C-64, datassette 1530 C2N, fuente de alimentación y cables para instalación, cartucho "The Final Cartridge II", Cartucho Freeze Frame, cartucho Soccer, interface copiador, tres joysticks, decenas de revistas españolas e inglesas, cientos de juegos y utilidades, etc. Por comprar todo regalo Videopac Philips Plus, con tres cartuchos (convertible en ordenador). También lo vendo por separado. Precio a convenir. Urge comprar unidad de discos, C-128 o Amiga 500. Francisco Javier Bernal Malillos. Echegaray, 1. Cantalejo. 40320 Segovia. Tel.: (911) 52040. ***(Ref. M-1251).***

● Compro colección completa de revistas Commodore World, en buen estado. David Amat Margarit. Major, 58. Castell Bisbal. 08755 Barcelona. Tel.: (93) 772 11 65. ***(Ref. M-1252).***

● Vendo C-128 en garantía (3 meses) con transformador, cables y manuales. Unidad de discos 1570 con manuales, cables y muy poco uso. Impresora MPS 801 con manuales y cables. Tape Commodore 1530. Tape compatible con chivato de sonido y Azimuth. Cartucho del international Soccer. Joystick Quick Shot I y II. Joystick Grand Capitan. Ordenador Atari 65 XE sin estrenar y con garantía. Ordenador Spectravideo 728 con Tape, con muy poco uso. Muchos programas para Commodore 64/128 e IBM PC. Todo ello comprado en la distribuidora oficial. Además se regalan libros y muchísimos programas en cinta y disco. Se facilitan facturas de compra y certificados de garantía. Alberto Durán López. Avd. de Santa Marina, 42, 2º D. El Ferrol. 15405 La Coruña. ***(Ref. M-1253).***

●Vendo dos ordenadores Vic-20 con sus alimentadores y sus manuales. 1 tarjeta Indescomp de expansión para 5 cartuchos. 1 cartucho Vic-1111 Expansión 16K Ram. 1 cartucho Vic 1211-A Superexpander + 3K RAM. 1 Cartucho Vic1212 Programmer's Aid. 1 cartucho Vic-1919 Sargon II Chess. 1 tarjeta 40/80 col. para Vic-20. Todo en perfecto estado de funcionamiento. Todo el lote por 25.000 ptas. Angel López Romani. Avda. Cataluña, 16. 43002 Tarragona. Tel.: (977) 22 53 88. ***(Ref. M-1254).***

● Vendo Amiga 1000, con monitor en color Commodore 1081, con unidad de disco externa y con más de 230 programas. Todo junto o separado. Precio a convenir. Francisco José Torrel Casanova. Providencia, 180 2º-2ª. 08024 Barcelona. Tel.: (93) 213 85 49. Llamar a partir de las 6 de la tarde. ***(Ref. M-1255).***

● Se vende C-64 + Datassette + Joystick + 100 programas originales. Regalo libros. Todo ello por 31.000 ptas. También se vende impresora Seikosha GP-550A con poco uso por 40.000 ptas. Regalaría cable e interface centronics y 10 programas originales. Angel Luis Bueno Prieto. Juan de Herrera, 67. 24006 León. Tel.: (987) 25 50 95. Llamar a partir de las 10,30 de la noche. ***(Ref. M-1256).***

● Vendo Commodore 64 y Unidad de discos 1541 en 60.000 ptas., regalo 2 joysticks sin cables, cartuchos the Final Cartridge, revistas y libros, así como utilidades y juegos (40 discos). Angel José Fraile Vázquez. Piedrabuena, 2. 28026 Madrid. Tel.: (91) 475 34 14. ***(Ref. M-1257).***

● Vendo C-64 + Datassette C2N + 70 programas en cienta + 25 revistas Commodore World + cursillo de Código Máquina + varios libros. Todo ello en perfecto estado. Precio 29.000 ptas. José Luis Simón Lázaro. Quemada, 2 1º A. 09400 Aranda de Duero. Burgos. ***(Ref. M-1258).***

● Vendo 22 revistas de distintas casas, para usuarios del Commodore. 5 libros referentes al manejo de programas para el C-64. Curso de 20 lecciones de Basic (Video Pac) para el C-64 (sin usar). En cassettes y libros. Datassette Unit 1530 (como nuevo). Lote de varios programas y cassettes tanto de juegos como de utilidades. Joystick (como nuevo). El precio de todo el lote es de 12.000 ptas., también se puede vender por separado. Enrique Albert Deltell. Marqués de Molins, 23 5ºC. Elche. 03201 Alicante. Tel.: (965) 44 94 00. ***(Ref. M-1259).***

● Vendo Commodore 16 + Datassette 1531 + diversos números de la revista Commodore World + 2 cintas de juegos + fotocopias de original de "La Guía del programador C-16 Plus/4", en inglés, no publicada en España. Precio a convenir. Sólo provincia de Gerona. Xavier Rossell Sierramitja. Escoles, 42. 17160 Angles. Gerona. Tel.: (972) 42 21 39. Preguntar por Xevi. ***(Ref. M-1260).***

● Vendo C-64 con unidad de discos 1541. Unidad de cassette C2N, manuales, programas, libros y revistas. Todo por 60.000 ptas. Javier Ontañón Ruiz. Estrella Polar, 22, 12 B. 28007 Madrid. Tel.: (91) 273 82 80. Llamar por la noche. ***(Ref. M-1261).***

● Vendo: C-64, cable conexión a euroconexión, unidad de discos 1541, cartuchos de Final Cartridge II, Cartucho Simon's Basic, Cassette compatible Commodore, caja metálica con cerradura y pintura antimagnética para 50 discos, más de 50 discos con juegos y utilidades. Lo vendo todo por 70.000 ptas. O bien por separado acordando el precio. Luis Tudela Casasnovas. Pje. Tossa, 20. 08700 Igualada. Barcelona. Tel.: (93) 804 55 81. ***(Ref. M-1262).***

● Vendo C-128 + Datassette Commodore + joystick + 5 libros de Data Becker + unas 30 revistas de informática y una gran variedad de juegos y utilidades. Precio a convenir. Enrique Vicente García. Polígono Gornal B1. 65 4º 3ª. Hospitalet de Llobregat. 08902 Barcelona. Tel.: (93) 336 06 36. ***(Ref. M-1263).***

● Vendo los Cartuchos Simon's Basic, The Final Cartridge II, Unidad de discos 1571, Super Riteman C +. José García Carmona. Noguera Pallaresa, 32. 25600 Balaguer. Lerida. Tel.: (973) 44 73 83. ***(Ref. M-1264).***

● Vendo C-128D, tableta gráfica Koala Pad, joystick Quickshot II, datassette, 300 juegos y utilidades en disco y cinta, varios libros y la colección completa de Input Commodore. Todo en perfecto estado y gran calidad de los programas. Todo por 112.000 ptas. negociables. Antonio Navarro Zanon. Eugeni D'Ors, 16. 17458 Fornells de la Selva. Gerona. Tel.: (972) 47 64 47. ***(Ref. M-1265).***

● Vendo C-64 + Unidad de discos 1541 + impresora Seikosha + 50 cintas y 50 discos con juegos y utilidades + libros + instrucciones + muchas revistas. Todo por 70.000 ptas. Ricardo Gimeno Godes. Córcega, 114 entlo. 1ª. 08029 Barcelona. Tel.: (93) 230 43 24. ***(Ref. M-1266).***

● Vendo interface RTTY-CW conmutación RX-TX automática, memoria para grabación de mensajes. Búsqueda automática de velocidad por 18.500 ptas. También The Final Cartridge II por 8.500 ptas. Antonio Cano Granada, 34. Peñaflor. 41470 Sevilla (incluir nº de Tel.:). ***(Ref. M-1267).***

● Vendo C-64, Cassette, dos joysticks y más de 200 juegos y programas por 35.000 ptas. También vendo monitor Mekal de 12" en fósforo verde por 15.000 ptas. Se vende junto o separado, todo con sus manuales y cables. Angel García Olaya. Aragón, 6. 45005 Toledo. Telf.: (925) 22 62 96. ***(Ref. 1268).***

● Vendo Cartucho final Cartridge I, Interface cassette (C-64, Vic-20) y botón de reset. Josba López Aguirre. Eguiguren, 16, 5º B. 20600 Eibar. Guipúzcoa. Tel.: (943) 70 23 02. ***(Ref. M-1269).***

● Vendo C-128, 1571, Cassette, Seikosha Sp1000VC, libros de Data Becker, revistas, Final Cartridge II, programas. Precio a convenir. Joaquín Figueira Fernández. Bures, 39. Rianxo. 15920 La Coruña. Tel.: (986) 86 24 51. Llamar preferiblemente a Galicia o pagan portes. ***(Ref. M-1270).***

● Vendo C-128, Unidad de discos 1571, monitor color de vídeo compuesto y RGB, Commodore 1901, Datassette C2N, todo prácticamente nuevo por 110.000 ptas. Regalo unos 200 juegos y programas en cinta y disco, también varios libros. José Manuel Arnesto López. Avda. Fernando Arce, 10 - 7º B. 39300 Torrelavega. Cantabria. Tel.: (942) 88 12 90. ***(Ref. M-1271).***

● Vendo C-128 nuevo (30.000 ptas.). Unidad de discos 1.571 (40.000 ptas.). Monitor color alta resolución RGB (65.000 ptas.), impresora Riteman C+ (50.000 ptas.). Carmelo Caravias Aguilar. Panamá, 8. Majadahonda. 28220 Madrid. Tel.: (91) 638 82 32. ***(Ref. M-1272).***

● Vendo C-128 con juegos, MPS 801, libros 64 y revistas, datacassette, joysticks y listados propios. Todo por 60.000 ptas. (Incluyo manuales). Reynold Valdés Solares. Pto. Pajares, 16 5º Dcha. Gijón 33207 Asturias. Tel.: (985) 14 74 13. ***(Ref. M-1273).***

● Vendo C-64 en buen estado por 25.000 ptas. Nicolás Moreno Gellini. Valle Franco, 47 "Las Comas", Boadilla del Monte. 28660 Madrid. Tel.: (91) 633 05 27. ***(Ref. 1274).***

● Vendo C-128, unidad de discos 1570, cassette 1530-C2N, juegos y aplicaciones para C-64 y C-128 en disco, manuales de instrucciones, 40 ejemplares de una revista. Todo en perfecto estado por 80.000 ptas. Gabriel Ferre Isern. Avda. San Pablo, 55. Alcover. 43460 Tarragona. Tel.: (977) 84 64 41. ***(Ref. M-1275).***

● Cambio por un C-64 y cassette el siguiente material: Ordenador Sony HT-75P sistema MSX, joystick, juegos de cartucho y cinta, libros. Perfectísimo estado y embalaje original. También lo vendería barato o estudiaría otras proposiciones. Faustino Torre. Ramón y Cajal, 3-3º. Sama de Langreo. 33900 Asturias. Tel.: (985 69 52 98. ***(Ref. M-1276).***

● Vendo C-128 con adaptador cable de 80 columnas, unidad 1571, dos joysticks, monitor Nec, alta resolución fósforo verde, revistas, libros y programas. Todo por 80.000 ptas. Miguel Hayas Barru. Garrofers, 62-64 5º 2. 08016 Barcelona. Tel.: (93) 350 38 00. ***(Ref. M-1277).***

● Vendo C-64 + datassette + joystick por 30.000 ptas. además de muchos juegos y programas. José Guillemi Martínez. Bailén, 94 1º-1ª. 08009 Barcelona. Tel.: (93) 246 34 44. ***(Ref. M-1278).***

● Vendo C-64 y unidad de discos 1541 a 25.000 ptas. (regalo 1530). También dispongo de varios accesorios. Guillermo Cuadros. Avda. Paralelo, 95 5º-1ª. 08004 Barcelona. Tel.: (93) 241 70 55. ***(Ref. M-1279).***

● Vendo C-64, unidad de discos 1541. Final Cartridge II, programas. Todo por 75.000 ptas. (Se puede vender por separado). Jordi Tous. Pº Maragall, 361 3º. 08032 Barcelona. Tel.: (93) 229 00 45. Llamar tarde a partir de las 7 h. ***(Ref. M-1280).***

● Se vende unidad de discos 1571, cassette especial Commodore. El cassette y 60 cintas por 10.000 ptas. Lo restante a convenir. Jesús Mª Pinazo Ruiz. Avda. Andalucía, 96. Caleta de Vélez. 29751 Málaga. Tel.: (952) 51 13 04. ***(Ref. M-1281).***

Deseo contactar con otros amigos Commodorianos

Nombre ....

Dirección..

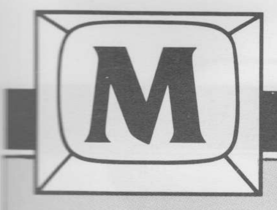
Telf.: .... Ciudad:..........................

C.P. .... Provincia ....

Modelo de ordenador ....

Tengo Cassette .... □

Unidad de Disco.. □



EJORANDO LO PRESENTE

LOTO-64 PARA DISCO

En el número 43 publicamos el programa LOTO-64, que tal y como se decía en el artículo, puede funcionar con disco o cinta indistintamente, con sólo hacer unos pequeños cambios. Debido a que hemos recibido muchas consultas de gente que no sabe cómo hacer estos cambios, publicamos a continuación las líneas que hay que modificar para que los ficheros de datos se puedan guardar en disco.

En el programa LOTO.RED, debe modificarse la línea 160 para que al nombre del fichero se le añada un ",S,W" (secuencial, escribir) y se abra el fichero 2 a disco (periférico 8, en vez del 1 para cinta). Como con esta modificación la línea queda demasiado larga para que pueda teclearse, hay que dividirla en dos partes, añadiendo el resto en la 161, como se ve en el listado.

Por otro lado, en el programa principal, tan sólo hay que cambiar todos los ",1" de apertura de ficheros en cinta a ",8" para que funcionen sobre el disco. También hay que tener en cuenta que la dirección secundaria (número de buffer) al abrir este tipo de ficheros en disco debe ser 2 o más (por eso el ",8,2"), para no interferir con el buffer de datos de la unidad. ■

```
PROGRAMA: LOTO.RED-DISCO                LISTADO 1

160 IFS$="C"THENT$="LOTO"+STR$(S)+S .182
TR$(Z):OPEN2,8,2,T$+",S,W"
161 IFS$="C"THENB$=CHR$(13):POKE499 .245
14,13
```

```
PROGRAMA: LOTO     -DISCO              LISTADO 2

115 OPEN1,8,2,T$:V=0                      .105
250 OPEN1,8,2,T$:V=0                      .240
375 OPEN1,8,2,T$:N=0                      .236
```

HOJA DE CALCULO

Por Antonio Sarti

El programa Calcaid 64, publicado en el número 34, tenía un pequeño defecto: el programa se entiende y se maneja con facilidad, pero puesto que el plan de cuentas que manejo está compuesto por más de 25 cuentas principales, al pulsar la tecla F5 con la que se imprime la hoja en papel, el programa sólo imprime los datos de la primera columna en las siete primeras columnas, dejando las siguientes columnas sin identificar, con la molestia de tener que mirar las primeras siete, lo que puede dar lugar a errores de lectura (en las celdillas de la primera columna asigné meses y otros datos de lectura para la perfecta comprensión del contenido de cada casilla). Me decidí a modificar el programa para que cuando se utilice la "función de imprimir" se pueda mantener la primera columna en todas las páginas.

Las líneas que hay que añadir o modificar están en el listado que viene a continuación. Esto es, más o menos, lo que hace cada línea:

La línea 60 hace que se pueda salir del programa de una manera más limpia que la de la utilización de la tecla RUN/STOP. Al pulsar la tecla "LIBRA", aparecerá un mensaje que nos pedirá confirmación si queremos abandonar el programa. De esto se ocupan las líneas 30000-30030.

Las líneas 13500 y 13505 han sido modificadas para obtener en la impresora una línea divisora cuando se utilicen más de siete columnas de listado, así como la numeración de la "hoja" (no hacía mucha falta pero queda más presentable). La línea 13506 imprime el número de hoja, y las líneas 13535-13537 son las que imprimen la columna AO-ZO en el momento necesario.

Las líneas 13600-13615 tienen la función de imprimir la línea de separación de hoja y continuar con la impresión de la columna AO-ZO si se quiere.

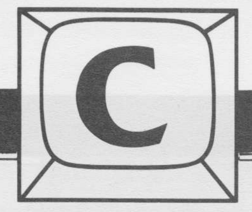
Las líneas 35000-35040 contienen la subrutina en la que el programa te pregunta si deseas imprimir la columna AO-ZO al principio de cada hoja.

Espero que estas modificaciones os sirvan para tener una hoja de cálculo más presentable y clara. ■

```
LINEAS A AÑADIR AL PROGRAMA
'CALCAID 64' PUBLICADO EN EL
NUMERO 34

PROGRAMA: CALCAID 2.0            LISTADO 1

60 GETG$:IFG$="[LIBRA]"THEN30000      .74
13500 H=1:Q=7:OPEN4,4                 .198
13505 PRINT#4,CHR$(10);               .195
13506 PRINT#4,SPC(3)CHR$(18)" * * * .196
 HOJA N."H;"* * * "CHR$(146):H=H+1:
PRINT#4
13535 IFTC>TTHEN13600                 .45
13536 IFZX=1THENPRINT#4,T$;"03";DA$ .244
(R,0);:IFZY=0THENTC=TC-1:ZY=1
13537 IFZX=1THEN13545                 .115
13600 PRINT#4,CHR$(13);:NEXT:PRINT# .169
4
13601 FORB=1TO2:PRINT#4,"[40SHIFT*] .238
";:NEXT:PRINT#4
13610 TC=TC+Q:IFTC>=TTHENPRINT#4:CL .49
OSE4:ZX=0:ZY=0:GOTO9900
13614 IFZX=1THEN13620                 .101
13615 GOSUB35000                      .178
30000 PRINT"[CLR][5CRSRD][4CRSRR][R .215
VSON]DESEAS CERRAR EL PROGRAMA (S/N
)?"
30010 GETG$:IFG$<>"S"ANDG$<>"N"THEN .211
30010
30020 IFG$="N"THENG$="":GOTO9900      .151
30030 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT .245
"[CLR][WHT]":END
35000 IFZX=1THENRETURN                .202
35005 PRINT"[CLR][6CRSRD][5CRSRR]DE .31
SEAS IMPRIMIR LINEAS <A0-Z0>":PRINT
SPC(56)"(S/N)"
35010 GETZX$:IFZX$=""THEN35010        .246
35020 IFZX$="N"THENRETURN             .192
35030 IFZX$="S"THENZX=1:Q=6:RETURN    .190
35040 GOTO35010                       .230
```



ARTAS DEL LECTOR

SOFTWARE ESPECIAL

Desearía información sobre el paquete especial de Software para Amiga de 30.000 ptas., anunciado en la revista 44, y saber dónde puedo pedirlo.

José M. Pallares Martí
Camino de las Cabras, 36 3º 16.
17310 Lloret de Mar (Gerona)

El paquete especial de software para Amiga, que aparece comentado en este número, lo distribuye Commodore, S.A. Puedes ponerte en contacto con ellos en las siguientes direcciones:
Commodore, S.A.
C/ Princpe de Vergara, 109.
28002 Madrid.
Tel.: (91) 262 16 00.

C/ Valencia, 47-53.
08015 Barcelona.
Tel.: (93) 325 50 08.

AMPLIACIONES DE MEMORIA

Qué noticias tenéis sobre las ampliaciones de memoria para C-64/128 (1700, 1750, 1764). ¿Taradarán mucho en aparecer en el mercado español?

Sería conveniente que en breve plazo nos hiciérais un amplio y detallado comentario sobre los modems y cómo está España preparada a nivel nacional e internacional. Destacando además toda la gama disponible para nuestros ordenadores, con sus características completas.

No estaría nada mal también que preparáseis una nueva reposición del Especial impresoras, pero ahora tratando aquellas que van más allá de una simple impresora, como la nueva NEC color, o la PJ-108A de Cannon, o las recientes Epson, etc.

José A. Gómez
C/ Nuñez de Ousende, 4 2º D.
32004 Orense.

Las ampliaciones de memoria 1700, 1750 y 1764 para los ordenadores C-64 y C-128 no van a ser comercializadas en España por Commodore, aunque se pueden conseguir por correo desde el extranjero o bien a través de algún otro importador.

Recogemos tus sugerencias respecto a los modems y las impresoras. Estamos preparando un artículo sobre los modems que será publicado en breve. El número de bases de datos y BBS (Bulletin Boards Systems, "tablones de anuncios" para conexión entre usuarios) está aumentando día a día, y en algunos de ellos hay un gran número de usuarios Commodore-64, 128 y Amiga.

PROBLEMAS CON LA TORTUGA

Adquirí hace tiempo el LOGO de Commodore, es francamente un lenguaje muy bueno, pero esta versión de Commodore no permite utilizar la unidad de discos más que como almacenamiento de los programas, de las pantallas o de los sprites, pero no puedo utilizarla como almacenamiento de datos para manejar ficheros secuenciales, directos o relativos. Este lenguaje, que supera al Basic abismalmente, es una pena que no tenga instrucciones adecuadas para manejar ficheros. ¿Cómo podría subsanar esta falta?

He copiado correctamente el programa "Dragón" del número 33 y después de la pantalla de presentación, la pantalla se borra y sólo veo los mensajes.

Martín Lozaya Hortelano.
C/ Poeta Querol, 9.
46002 Valencia.

Desgraciadamente, el LOGO de Commodore no permite utilizar la unidad de discos para almacenar ficheros secuenciales ni relativos. No conocemos ningún sistema que permita subsanar este "pequeño" fallo.

Podemos asegurarte que el listado de "El Castillo del Dragón" está completamente bien, pero con los pocos datos que nos das es imposible decirte dónde tienes el error. Si no consigues que funcione, mándanos una cinta con el programa grabado y nosotros te la devolveremos con la versión original. Por cierto, desde que hemos dado esta opción a nuestros "sufridos" lectores que se teclean los listados, estamos recibiendo muchas cintas con programas que no funcionan, lo que nos obliga a pediros que incluyáis 100 pesetas en sellos para los gastos de franqueo y embalaje.

DUDAS SOBRE EL RESET

¿Sería posible instalar un botón de reset en el Commodore 64? Tengo algún amigo que se ha hecho un botón de reset en el por del usuario, pero quisiera saber cómo se hace y cuál puede ser el precio material empleado. Así mismo, quisiera saber cuando introducir los pokes o cargadores para vidas infinitas después de hacer el reset, aunque he oído que puede ser perjudicial para el ordenador este tipo de reset si no es con uno comercial. ¿Hay a la venta algún aparato que haga la función de reset sin tener que comprar un cartucho? ¿Cuál es su precio de venta?

Diego González Pérez.
C/ Cuesta del Centro, 8.
Marín, 36900 Pontevedra.

El botón de reset para el C-64 puedes fabricartelo tu mismo sin ningún problema. El montaje se comentó en el número 3 de nuestra revista. Consiste en unir con un pulsador y el correspondiente conector las patillas 2 y 6 del port serie del ordenador (donde se conectan la impresora y la unidad de discos). Si tienes la unidad de discos o la impresora conectadas, tienes que colocar el botón en el conector que queda libre en estos periféricos. Otra posibilidad es colocar el interruptor entre las pistas 1 y 3 (tierra y RESET) del port del usuario ó 1 y C del port de expansión. En cualquiera de los tres casos necesitas un conector apropiado, que no cuesta más de 300 pesetas. Si realizas las conexiones correctamente, el ordenador no corre ningún peligro. La mayoría de los cartuchos comerciales, como Final Cartridge, Freeze, Frame, Freeze Machine, Expert, etc., incorporan este botón. Sus precios oscilan entre las 4.000 y las 15.000 ptas.

Para hacer los POKEs en algunos de los juegos comerciales que permiten "vidas infinitas" debes hacer reset y después teclear esos POKEs en modo directo, esto es, sin números de línea. Después debes hacer el SYS que se indique para arrancar de nuevo el programa.

DEMASIADO RAPIDO...

Soy usuario de Commodore 64 y estoy aprendiendo el código máquina, pero tengo un problema. Hace poco hice un pequeño programa en ensamblador: según un movimiento del joystick, un sprite (un bloque cuadrado) se movería a la izquierda o a la derecha. No os reproduzco el programa, pero en síntesis era leer el port del joystick (LDA $DC00) y luego comparar los valores con la instrucción CMP. Pero al arrancarlo y mover el joystick, el sprite se mueve, sí, pero a una velocidad increible, y además cambiando de forma. De ser un cuadrado a ser un rombo. Y mi pregunta es: ¿Es esto debido a la gran velocidad del lenguaje ensamblador? No creo que sea fallo mio, pues he repasado mil veces el programa. He intentado ralentizarlo un poco (con NOPs), pero nada. ¿Hay alguna forma de hacer que el sprite se mueva suavemente y no tan rápido? Si la hay y la sabéis, decídmela por favor, pues quiero hacer un juego y estoy estancado en eso.

Javier Guerrero Díaz.
C/ Emilia Santacana, 5.
Algeciras, 11201 Cádiz.

Tu problema es, efectivamente, de velocidad. Las instrucciones de c.m. se ejecutan tan deprisa que el movimiento de un sprite, reducido a una instrucción STA, es sumamente rápido. Tan rápido que aparece "deformado" en la pantalla en forma de rombo, línea, y a veces ni se ve. Para solucionarlo no basta incluir NOPs, pues cada NOP retrasa tan sólo 2 milisegundos la ejecución del programa, sino que debes incluir un "bucle vacío" equivalente al FOR T=1 TO 1000: NEXT del Basic. Las instrucciones necesarias son:

```
      LDY #$00
bucle INY
      BNE bucle
```

El salto BNE debe apuntar a la dirección donde esté el INY de "bucle". Esto hace que el ordenador cuente de 0 a 255, para lo que ya necesita unas cuantas centésimas de segundo. Debes colocar esta rutina en un lugar por el que siempre pase el programa. Si necesitas más retardo todavía, puedes "anidar" dos bucles:

```
      LDY #$00
      LDX #$00
bucle INX
      BNE bucle
      INY
      BNE bucle
```

Ahora el ordenador contará de 0 a 65535 (256=256) antes de seguir. Puedes variar los valores iniciales para conseguir retardos variables, o añadir más bucles todavía para que vaya más lento.

AMIGA 500

Poseo un Amiga 500 y quisiera saber cuándo se traducirá la revista Amiga World. ¿Será más barata supongo? ¿Pasará con los juegos y programas de los ordenadores Amiga y Atari-ST lo mismo que con los de Commodore, es decir, serán más baratos? ¿Es cierto que hay un simulador del Atari-ST?

David Fabrega Maestre.
C/ Onis, 12.
Albons, Gerona.

De momento no pensamos ni editar ni traducir nuestra revista hermana americana Amiga World, aunque en Commodore





World estamos utilizando algunos de sus artículos para nuestra sección de Amiga. Tampoco podemos descartar la posibilidad de que no se haga en el futuro.

Es muy posible que en el mercado de los programas para Amiga (juegos, aplicaciones, etc.), suceda lo que ha venido sucediendo desde un año a esta parte con los micros domésticos: la progresiva disminución de los precios hasta llegar a los increíbles precios de 800 ó 500 ptas., programa. Aún así, esta disminución llevará algo de tiempo, pero actualmente ya hay ofertas de varios de estos programas (juegos sobre todo) a precios muy asequibles.

Efectivamente (ya vemos que nuestros lectores están bien informados) existe un simulador de Atari ST para Amiga. Esto quiere decir que, con este programa, el Amiga será capaz de leer los discos de Atari y, lo más importante, ejecutar-todos-sus-programas. Desde hace tiempo el amiga es capaz de correr los programas de PC (con el emulador Transformer) y de Commodore-64 (GO-64 y 64 Emulator). También hemos oido con nuestras antenas que hay un emulador de Macintosh, uno de los mejores y más populares ordenadores de Apple. Dicen, y no sabemos si será cierto, que es cierto, que es incluso mejor que el propio Macintosh, pues además de ser 100% compatible es mucho más rápido. Los discos del Mac, de 3.5 pulgadas, también son compatibles, claro.

En definitiva, el que esté pensando en comprarse un Amiga ha de saber que está comprando a la vez un PC, un C-64, un Atari ST y un Apple Macintosh... (¡ejem!, ¿por qué con los demás ordenadores no sucederá lo mismo?).

DESEO CONTACTAR, DESEO CONTACTAR...

Hace un par de meses os pedí (por carta, junto con el cheque de mi suscripción) que incluyérais mis datos en el apartado para contactar con otros amigos commodorianos. Como no he obtenido respuesta alguna, ni en el número de diciembre ni en el de enero he visto publicado mi anuncio, os envío un cupón cumplimentado para que lo publiquéis, si os es posible.

Si existe alguna pega o problema conmigo, me gustaría saber de qué se trata, pues he enviado varias cartas para anuncios, carta blanca, etc... y no he recibido respuesta a ellas.

Antonio Galcerán Gallifa.
C/ Oro, 19, 2º 2ª.
08012 Barcelona.

Debido a la avalancha de contactos y anuncios para mercadillo, recibidos en los últimos meses, nos hemos visto obligados a retrasar la aparición de algunos de ellos. Además, y esto es realmente más dramático de lo que suponen muchos lectores, el desafortunado funcionamiento del servidio de Correos ha provocado unos retrasos impresionantes, aparte de las cartas que simplemente han desaparecido.

Este lector posee un Commodore 64 con unidad de disco. Y está muy interesado en contactar con otros amigos commodorianos. Esperamos que tenga suerte.

Respecto a los programas, ahora todos se constestan al ser devueltos.

GRAFICOS Y SPRITES

1. He leído que el modo multicolor se activa y desactiva para cada posición de la pantalla, lo que permite mezclarlo con gráficos standard de alta resolución. ¿Cómo se hace esto?

2. En juegos como Gauntlet, en una misma pantalla aparecen más de 8 sprites ¿cómo es posible, si sólo se pueden visualizar 8 sprites a la vez?

3. Algunos sprites adoptan varias posturas: de espalda, de frente, saltando, agachado, etc. ¿Cada una es un sprite distinto? Si no lo son, ¿cómo lo hacen?

4. Según he leído, la línea POKE 52,48:POKE 56,58 reduce la memoria para programas Basic, ¿cómo lo hace?

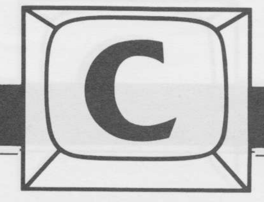
Alfonso Holguin Prior
Avda. del Generalísimo, 43-4-A
28923 Alcorcón (Madrid)

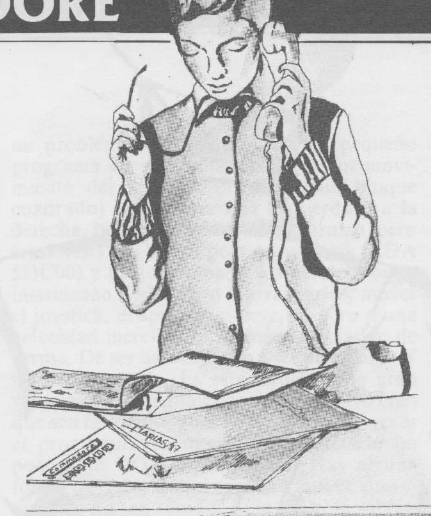
1. El modo multicolor (en alta o baja resolución) no es independiente para cada punto de la pantalla, sino que es común para todos los caracteres. Se activa en el bit 6 de la posición 53264, y los colores que se definen están entre 53282 y 53284.

2. Existe la posibilidad de tener en pantalla más de 8 sprites a la vez, utilizando desde código máquina las llamadas "interrupciones por raster". En Commodore World hemos hablado sobre este sistema en los artículos "64 Sprites" (número 26) y "Scan Master" (número 41). En Gauntlet no se utilizan las interrupciones por raster: la mayoría de los personajes (los monstruos sobre todo) no son sprites, sino caracteres.

3. El sprite como tal sigue siendo el mismo, pero lo que cambia son sus datos (el dibujo). Estos datos pueden estar en cualquier lugar de la memoria del ordenador, y se utilizan las posiciones 2040-2047 (una para cada sprite) para indicar en qué "banco" están esos datos. Los "bancos" son bloques de 64 bytes en los que están los dibujos de los sprites, definidos bit a bit. Con un simple POKE a las posiciones 2040-2047 puedes cambiar la apariencia de los sprites, y conseguir de este modo un efecto de animación.

4. La zona de memoria normalmente reservada para los programas Basic va desde 2064 hasta 40960 (38Ks más o menos). El Basic almacena estas posiciones en dos punteros de la memoria: 51/52 (final programas) y 55//56 (final de Basic). Al bajar estos punteros a 12288 (48*256), con los POKEs seguidos de NEW o CLR, evitas que el ordenador escriba datos entre 12288 y 40960, una buena zona para sprites, gráficos y programas de código máquina. Naturalmente, te quedas solo con 10Ks para Basic.





MCC PASCAL

Ordenador: Amiga.
Fabricante y distribuidor: Metacomco.
26 Portland Square.
Bristol.
BS2 8RZ Inglaterra.
Precio: a consultar.

El Pascal, uno de los lenguajes más conocidos de los programadores que se inician en el mundo de la informática, está ahora disponible también para el Amiga, gracias a una versión que Metacomco, casa inglesa, ha desarrollado para ordenadores con el microprocesador 68000.

Al contrario que los demás programas para Amiga, este compilador de Pascal no es nada "espectacular". Es decir, que no tiene gráficos, ni ventanas, ni iconos, ni vocecillas que hablan mientras uno está tecleando, ni ninguna de esas cosas tan habituales en este ordenador. Se trata de un simple compilador que funciona desde el CLI, y que lo único que hace es convertir un fichero ASCII (el programa en Pascal) a un código ejecutable directamente por el ordenador.

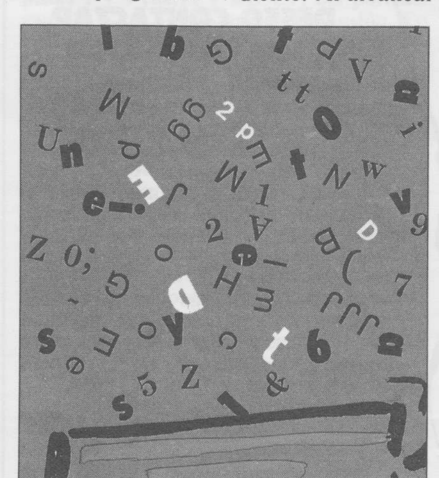
Para escribir los programas hace falta un editor de texto, como el ED o el EDIT ((ambos incluidos en el Workbench). También puede utilizarse el Notepad, el Micro-Emacs (que están en el disco Extras), WordPerfect o cualquier otro tipo de procesador de texto que permita grabar el fichero de datos como ASCII estándar.

Para utilizar el compilador, basta dar un comando: PASCAL (nombre.pas) TO (nombre.obj). Esto crea un fichero "objeto", que es el equivalente en código máquina del listado en Pascal. Este fichero después hay que "linkarlo" (enlazarlo) con las rutinas de las librerías, es decir, las rutinas en c.m. necesarias para ejecutar cada una de las instrucciones. Este fichero después puede ejecutarse directamente con sólo escribir su nombre desde el CLI.

Dentro de lo que son las características particulares de lenguajes Pascal no hay mucho que decir, pues casi todas las versiones de estos lenguajes para cualquier ordenador son muy similares. Salvo detalles como la cantidad de memoria, y el rango permitido para los números reales y enteros, el resto es estándar: declaración de variables, tipos e identificadores; caracteres especiales y de control, procedimientos y funciones, tipos estructurados (arrays, record, etc.), ficheros de entrada/salida y todo lo demás. Lo que está claro es que si sabes programar en Pascal, no tendrás ninguna dificultad para hacerlo con este compilador.

El único inconveniente, y esto lo reconoce pronto cualquiera que esté acostumbrado, por ejemplo, al TurboPascal, es el auténtico suplicio que supone tener que estar pasando de un editor de líneas, donde está el programa en Pascal, al compilador, para probar el programa. El tiempo que se pierde en grabar y salir, cambiar de disco, arrancar el compilador, "linkar" el programa, y finalmente probarlo, para después volver otra vez al editor, es una auténtica pega. Es posible que en futuras versiones este aspecto sea mejorado, para ganar velocidad.

El manual del MCC PASCAL 68000 es muy completo, e incluye una introducción al lenguaje Pascal, la descripción detallada de todas sus instrucciones, los tipos de identificadores, los comandos de entrada/salida, manejo de ficheros, errores, y las "extensiones" añadidas en la versión de Amiga sobre el Pascal estándar ISO 7351. Por último, en los apéndices se incluye documentación sobre el manejo del compilador y el link, y se explica cómo pueden ejecutarse los programas. La versión que Metacomco nos ha enviado para este banco de pruebas está completamente en inglés, tanto el programa como el manual, y es muy posible que no sean traducidos a menos que algún distribuidor se anime a importarlo. ■



SUPERCHIP COPIADOR Y CHIP 1571

Ordenador: C-128.
Fabricante: Utilities Unlimited.
Distribuidor: Cimex.
C/ Calabria, 23 entlo. 4º.
08015 Barcelona.
Tel.: (93) 424 34 22.
Precios: Chip copiador, 4.000 ptas.
Chip 1571, 4.000 ptas.

El Superchip Copiador podría ser una clara demostración de lo que avanza la tecnología. En una minúscula pastillita de silicio llena de patas están almacenados 32 Ks de programas, entre ellos dos copiadores, un terminal de modem, un editor de pistas y una rutina hardcopy de volcado de pantalla.

El chip se inserta en uno de los zócalos vacíos de expansión que hay en el interior del C-128 (no es nada difícil). Los programas se sitúan en el banco 4 de la memoria y se puede acceder a ellos con un simple SYS a la dirección correspondiente. Al arrancar el ordenador las teclas de función quedan redefinidas de tal modo que a cada una de ellas le corresponde uno de los programas incluidos en el chip.

El primer programa es un copiador nibbler de discos. Este tipo de copiadores, a diferencia de los convencionales, sacan copias exactas de los discos, incluyendo errores, medias-pistas, sincronismos, etc. Sirven para copiar todo tipo de discos, aunque estén protegidos (aun así, no funciona con todos). Incluye opciones para cambiar de una a dos unidades, un detector de densidad y la posibilidad de ver el directorio de los discos origen/destino.

Por otro lado, el copiador de ficheros es una versión adaptada del famoso File Copy o Turbocopy. Se marcan los ficheros que se van a copiar respondiendo

"Yes" cuando aparece su nombre en el directorio, y después la unidad los lee uno a uno y los copia en otro disco. Este utilitario es muy práctico, sobre todo para copiar ficheros cortos.

El terminal de modem es otro de los programas incluidos, y permite utilizar algunos de los modems existentes en el mercado, como el de Commodore o los compatibles Hayes. Puede emitir y recibir ficheros, almacenarlos en disco y realizar todas las funciones de un terminal.

Otro de los programas es el editor de pistas y sectores, muy parecido al Sector Editor del disco test/demo o al conocido Di-Sector. Permite ver por pantalla el contenido de todos los sectores del disco, modificarlos y volverlos a grabar. Con esto se puede alterar la pista del directorio, las direcciones de carga de los programas, proteger ficheros y muchas cosas más.

El volcado de pantalla, por último, sirve para obtener un hardcopy en alta resolución de la pantalla gráfica del C-128. Funciona con la mayoría de las impresoras, aunque en las instrucciones no se indica cuáles son estas impresoras.

Por otro lado, el Chip 1571 es una nueva versión de la ROM del DOS de la 1571, en la que se ha corregido el famoso "bug" que hace que al leer discos formateados por una sola cara desde un C-128 en modo 1571 la unidad pierda 20 ó 30 segundos intentando leer el directorio de la otra cara del disco. Para instalarlo sólo hace falta desmontar la unidad y sustituirlo por el original, como con el Superchip Copiador.

Todos los programas del Superchip Copiador están en inglés, aunque son tan sencillos de utilizar que casi no necesitan traducción. El manual es, sencillamente, escaso: tres cuartillas que no informan sino del nombre de los programas y un pequeño comentario de lo que hacen. Lo más gracioso son las instrucciones del terminal modem: "se suministran aparte, con la compra del modem"... Pese a este pequeño detalle el chip es muy recomendable, pues permite tener un buen número de programas útiles preparados en la memoria y evita perder tiempo cargándolos desde disco. ■

ESTADISTICA

Ordenador: C-64, disco.
Fabricante y distribuidor: Cimex Electrónica.
Calabria, 23 Entlo. 4º.
08015 Barcelona.
Tel.: (93) 424 34 22.
Precio: 15.000 ptas.

La facilidad que los ordenadores tienen para manejar datos numéricos a gran velocidad hace que sean las herramientas más adecuadas para la realización de cálculos estadísticos con grandes conjuntos de datos. Con el programa adecuado (y para C-64 hay pocos) hasta uno de los pequeños Commodore puede convertirse en una máquina-de-triturar-números que maneje grandes cantidades de datos con facilidad y rapidez.

El programa "Estadística 64.5" comercializado por Cimex es una muestra de lo completo que puede llegar a ser un programa de este tipo. Aunque hay algunos aspectos en los que flojea un poco (gráficos, salida por impresora, presentación en pantalla), realiza su función a la perfección, y tiene un número de funciones tan enorme, que enumerarlas aquí sería casi imposible.

El programa funciona por menús, lo que permite un

manejo sencillo para cualquiera no-programador. Las siete opciones del menú principal se dividen en otros muchos apartados. Estas son las opciones y lo que hace cada una de ellas:

Tratamiento de datos. Se utiliza para introducir los datos, agruparlos por subjuntos (para tipos de datos diferentes), concatenar grupos de datos y otras opciones similares. Los datos se graban en ficheros en un disco de trabajo que hay que preparar previamente. Estos datos quedan disponibles para ser utilizados en cualquier momento. Esta opción debe utilizarse, naturalmente, antes que las demás.

Tabla de frecuencias. Permite obtener los datos de frecuencia absoluta, relativa y moda, con variables discretas o continuas. Al igual que en las otras opciones, la salida de los resultados se puede obtener por pantalla o por impresora.

Representaciones gráficas. Este es tal vez el aspecto más flojo del paquete en su conjunto, por la calidad de los gráficos. Estos se pueden obtener como diagramas de barras, columnas, tarta, histogramas y diagramas de dispersión (nube de puntos), todas ellas con algunas variaciones ajustables previamente. Los datos se pueden tomar de un fichero o introducirse manualmente. La salida se realiza en baja resolución, es decir, sobre la pantalla de 40 x 25 y con el juego de caracteres gráficos del ASCII Commodore (rombos, cuadraditos, etc.). Para obtener un hardcopy por la impresora es necesario conectar algún cartucho tipo "freezer", como el Final Cartridge, que realice la operación.

Prueba de normalidad de Kolmogorov. Esta opción permite determinar si los valores de una variables siguen una distribución normal. Es una de las opciones "avanzadas", como otras muchas de las de este paquete, que no suelen verse en programas de este tipo.

Tamaño de la muestra, riesgo y precisión. Permite calcular el número de elementos para un sondeo y la precisión de éste.

Tabla de números aleatorios. Genera una lista de números aleatorios que puede grabarse en un fichero y utilizarse después como datos o parte de un cálculo estadístico más complejo.

Cálculo estadístico. Esta es la opción que más posibilidades tiene. Sobre un conjunto de variables permite obtener datos estadísticos de muchos tipos, como los "parámetros básicos": media aritmética, media de error, percentiles, etc. También se pueden obtener comparación de medias, correlaciones (lineales, exponenciales, logarítmicas...), análisis de la varianza (unifactorial, bifactorial, Kruskal-Wallis), prueba exacta de Fisher, CHI-cuadrado y valoraciones discriminativas y predictivas (sensibilidad, eficacia, especificidad...). Algunas de ellas tienen múltiples formas de funcionamiento, tanto en la forma de entrada de los datos como en la salida o los cálculos que realizan.

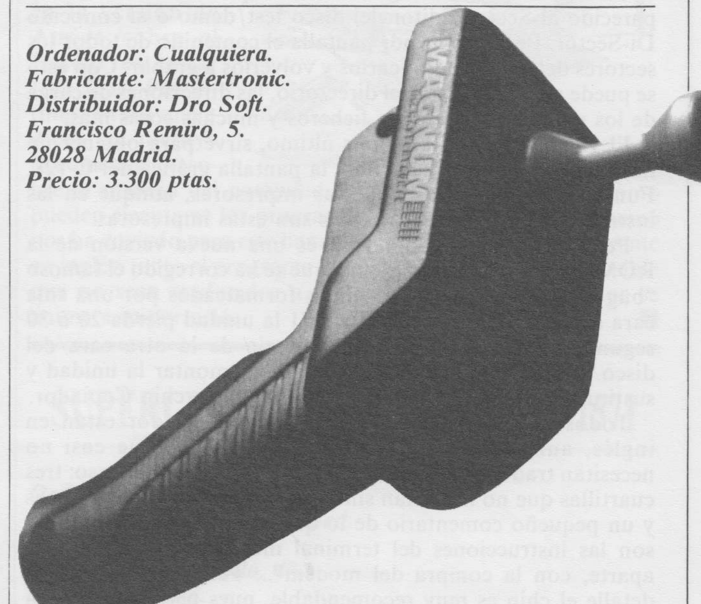
El paquete completo viene presentado en dos discos, en los que están incluidos todos los subprogramas que realizan las opciones del programa principal. La velocidad de carga está bien, pero se pueden conectar dos unidades para trabajar simultáneamente con el disco de programas y el disco de datos, lo que simplifica el manejo y aumenta la velocidad.

En cuanto al manual, de muy buena presentación, es bastante completo (unas 50 páginas) e incluye toda la información necesaria para hacer funcionar el programa, así como detalles de cada una de sus funciones y volcados de pantalla con ejemplos.

"Estadística 64.5" es sin duda uno de los programas más completos sobre estadísticas que hay para el C-64. Tiene la ventaja de estar completamente en castellano, tanto el programa como el manual y, salvo en el aspecto gráfico, tiene una gran calidad en su conjunto. ■

JOYSTICK MAGNUM

Ordenador: Cualquiera.
Fabricante: Mastertronic.
Distribuidor: Dro Soft.
Francisco Remiro, 5.
28028 Madrid.
Precio: 3.300 ptas.



Además de dedicarse a la producción de juegos, Mastertronic ha lanzado al mercado este nuevo joystick, llamado MAGNUM. Algunas de sus características se pueden ver a simple vista: el cable es más largo de lo normal (unos dos metros) y la forma anatómica de la palanca es sumamente espectacular, como la palanca de mandos de un avión. Al ser perfectamente simétrico, puede ser utilizado indistintamente por jugadores diestros o zurdos.

Como todos los joysticks modernos, está equipado con microwitches, que proporcionan una respuesta más rápida y fiable a los movimientos de la palanca y del botón de disparo.

METEDURAS DE PATA

En el programa PIANOLA, del número 44, se colaron dos minúsculos errores en el listado del programa principal. En la línea 3550 la variable LS debe valer 2047, no 20407, y en la línea 5740, la variable L1 es en realidad LI. Estas son las línesa correctas:

```
PROGRAMA: PIANOLA

3550 INPUT"CORTE (0-2047)";A$:LI=0: .191
LS=2047:GOSUB5000:POKE54294,INT(A/2
56)
5740 A1=A:INPUT"[2CRSRD][2CRSRR]FIN .22
:";A$:LI=1:LS=N(J):GOSUB5000:DC=A+2
*4096:A=A1
```

Por otro lado, en el programa BIORRITMOS para el Amiga del número 45, no se ve demasiado bien un "—" que hay entre los paréntesis del comando WINDOW casi al principio del programa. Si no se pone este guión, esa línea da SYNTAX ERROR.

DIRECTORIO

Edita

Duque de Liria, 70 - 1º, 1ª
46160 Liria (Valencia)

The Final Cartridge II ¡¡Liquidación!!!	6.900 Ptas.
Kit alineamiento cabezal Robtek	2.350 Ptas.
Joystick Quicksoot II Plus	2.590 Ptas.
Joystick Professional	3.900 Ptas.
Lotería Primitiva I (Disco)	2.390 Ptas.
Game Maker (Hacedor de Juegos) (Disco)	3.995 Ptas.
Lápiz Optico "Trojan" C-64/128	3.900 Ptas.
Ratón Cheese Mouse (Cinta o Disco)	9.900 Ptas.
Tableta gráfica Koala Pad	14.900 Ptas.

5% DESCUENTO. - ENVIOS A PORTES PAGADOS

INORMA S.A.

Reparación y mantenimiento de ordenadores

Dr. Roux, 95 (bajos)
Tel. (93) 205 32 69
08017 Barcelona

ELECTROAFICION

- Ordenadores de Gestión PC/XT/AT
- Commodore C-64, C-128, AMIGA
- Accesorios de Informática
- Software Gestión. Juegos
- Radioaficionados
- Comunicaciones
- Reparaciones COMMODORE

Villarroel, 104
08011 Barcelona - Tels.: 253 76 00-09

PC WORLD
ESPAÑA

LA REVISTA
DE LOS USUARIOS
DE LOS
ORDENADORES
PERSONALES
Y COMPATIBLES

Commodore



SI DESEA RESERVAR SUS
MODULOS EN ESTA
SECCION CONTACTE CON
GLORIA MONTALVO
TELF.: (91) 419 40 14

Suscríbase a:

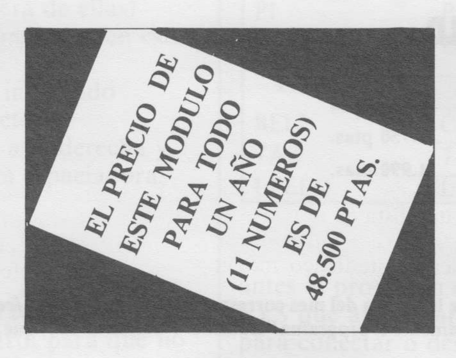
COMUNICACIONES World

Si lo que desea
son SOLUCIONES a
sus problemas de
comunicación y
transmisión de datos

TEX-HARD, S.A.

AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE AMIGA
PC'S COMMODORE
IMPRESORAS
ACCESORIOS
PERIFERICOS

C/ Corazón de María, 9
Tels.: 416 95 62 - 416 96 12. 28002 Madrid.



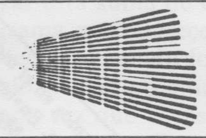
DEFOREST microinformática

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA
DE ORDENADORES, IMPRESORAS
Y PERIFERICOS COMMODORE.
DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

SOLICITE INFORMACION POR CORREO

BARCELONA
C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29



AREVALO MICROSISTEMAS, S.L.

Travesera de Alfonso El Batallador, 16 - Pamplona - Tel.: 27 64 04

V E N T A - R E P A R A C I O N

*** VENTA**

- *ORDENADORES PERSONALES* — MSX - SANYO
  — MSX - Spectravídeo
  — ZX - Spectrum plus
  — Commodore 64/128

*** REPARACION**

- *COMPATIBLES PC*
- *COMPONENTES ELECTRONICOS*
- *TODA CLASE ORDENADORES PERSONALES*
- *TODA CLASE COMPATIBLES PC*

commodore WORLD pedidos

Para hacer tus pedidos, fotocopia esta página (o envíanos el pedido por carta) y marca lo que quieras con una cruz. Suma tú mismo el importe y envíanos un cheque o giro por el total.

NUMEROS ATRASADOS

8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45								

(Señala con un círculo los números que quieras)

Precios de los ejemplares:
- **Hasta el número 32 a .... 300 ptas.**
- **Del 33 al 43 a .... 375 ptas.**
- **Del 44 en adelante .... 400 ptas.**

Los números que no figuran se encuentran agotados.

- ☐ **Número atrasado + disco del mismo número .... 1.950 ptas.**
- ☐ **Oferta: 7 números atrasados + tapas de regalo .... 2.345 ptas.**
- ☐ **Tapas de encuadernación (para 12 números) .... 795 ptas.**



EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE" (Servicio de fotocopias)

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

(Señala con un círculo los números que quieras)

- ☐ **Ejemplar Club Commodore .... 370 ptas.**
- ☐ **Oferta: Colección completa (16 números) .... 3.100 ptas.**

BIBLIOTECA COMMODORE WORLD

- ☐ **Volumen 1: Cursillo de código máquina .... 250 ptas.**
- ☐ **Volumen 2: Especial Utilidades .... 500 ptas.**
- ☐ **Disco Especial Utilidades .... 1.750 ptas.**
- ☐ **Oferta: Especial Utilidades + Disco .... 1.990 ptas.**

DISCOS DEL MES

Estos discos contienen todos los programas de la revista del mes correspondiente, incluyendo *(completos)* tanto los que se publican en varias partes como las "mejoras". Se suministra gratuitamente el programa "Datafile" (versión C-128) que contiene el "índice Commodore World", que se actualiza mes a mes.

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
44	45								

(Señala con un círculo los discos que deseas pedir)

- ☐ **Disco del mes .... 1.750 ptas.**
- ☐ **Oferta: 5 discos del mes .... 7.990 ptas.**
- ☐ **Suscripción un año (11 discos) + 11 revistas .... 17.500 ptas.**
  a partir del número ☐

PROGRAMOTECA COMMODORE WORLD

Estos discos incluyen instrucciones de funcionamiento para todos los programas que contienen:

- ☐ **Superdisco Aplicaciones I (dos discos) .... 1.990 ptas.**
- ☐ **Superdisco Juegos .... 1.375 ptas.**

SERVICIO DE CINTAS

Sólo se enviarán cintas con los programas que aparecen *listados* en la revista (no de los comentados ni los que aparecen en las páginas de publicidad). No se sirven pedidos en cinta de programas que sólo funcionen en disco.

Nombre del programa ....
Publicado en el número .... Modelo de ordenador ....
☐ **Precio por cinta .... 1.150 ptas.**

Todos los pedidos están sujetos a la disponibilidad de los mismos en el momento de ser recibidos. No se admiten pedidos contrarreembolso. Enviar a: COMMODORE WORLD. c/ Rafael Calvo, 18 - 4º B, 28010 MADRID.

Nombre y Apellidos ....
Dirección .... C.P. ....
Población .... Provincia ....
Teléfono .... Modelo de ordenador ....
Importe del pedido .... ptas.
Forma de pago: ☐ Cheque ☐ Giro número ....
Tarjeta: ☐ VISA ☐ MASTERCARD
Nº tarjeta. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ Fecha caducidad ....
(Los pedidos con tarjeta de crédito, sólo a partir de 3.000 ptas.)
Gastos de envío e IVA incluidos.
FIRMA:

CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore.
Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc. por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.
Ver tabla adjunta con dichas equivalencias.
El resto de las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM+] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".
También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.
[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

CLAVE	EQUIVALENCIA
CRSRD	CURSOR ABAJO (SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA (CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA (SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA (CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT
CLR	CLR/HOME CON SHIFT
SPC	BARRA ESPACIADORA
DEL	INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL
INST	INST/DEL CON SHIFT
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO
RVS ON	CONTROL + 9
RVS OFF	CONTROL + 0
F1 A F8	TECLAS DE FUNCION
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)
LIBRA	LIBRA
PARA C-128	
BELL	CONTROL + G
TAB	TAB O CONTROL + I
LFEED	LINE FEED O CONTROL + J

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de

un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

● Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!

● Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P<SHIFT O> en vez de POKE.

● También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

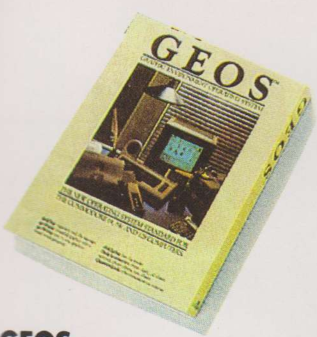
```
1 REM "PERFECTO"                       .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60          .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16      .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG             .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG            .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG            .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676      .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893      .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771        .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715        .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772       .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636         .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345        .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585       .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717      .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784       .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929      .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708      .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1             .146
```

● Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

```
1 REM "PERFECTO" VERSION C-128          .197
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                     .236
5 P=5120:L=18                           .165
6 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN13      .182
7 IFA<0ORA>255THEN11                    .205
8 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                  .78
9 READSC:IFS<>SCTHEN11                  .53
10 L=L+1:P=P+7:GOTO6                    .222
11 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .57
D
12 :                                    .244
13 PRINT"[CRSRD] [YEL]CORRECTOR ACT .123
IVADO
14 PRINT" SYS 5120 =CONECTAR            .234
15 PRINT" SYS 5150 =DESCONECTAR[COM .171
M6]
16 SYS5120:NEW                          .90
17 :                                    .249
18 DATA 173,5,3,201,20,208,1,611        .232
19 DATA 96,141,45,20,173,4,3,482        .79
20 DATA 141,44,20,162,43,160,20,590 .230
21 DATA 142,4,3,140,5,3,96,393          .171
22 DATA 234,234,173,44,20,141,4,850 .48
23 DATA 3,173,45,20,141,5,3,390         .255
24 DATA 96,32,13,67,140,255,19,622      .254
25 DATA 162,0,142,252,19,142,253,97 .63
0
26 DATA 19,142,254,19,189,0,2,625       .16
27 DATA 201,32,240,8,201,48,144,874 .221
28 DATA 7,201,58,176,3,232,208,885      .200
29 DATA 238,189,0,2,240,54,201,924      .71
30 DATA 32,208,5,172,254,19,240,930 .238
31 DATA 42,201,34,208,10,72,173,740 .165
32 DATA 254,19,73,1,141,254,19,761      .92
33 DATA 104,72,238,253,19,173,253,1 .109
112
34 DATA 19,41,7,168,104,24,72,435       .244
35 DATA 24,104,16,1,56,42,136,379       .121
36 DATA 16,246,109,252,19,141,252,1 .192
035
37 DATA 19,232,208,197,173,252,19,1 .69
100
38 DATA 24,101,22,24,101,23,141,436 .204
39 DATA 252,19,169,42,32,241,20,775 .45
40 DATA 32,188,20,160,2,185,185,772 .168
41 DATA 20,32,241,20,136,16,247,712 .133
42 DATA 165,116,208,9,165,117,208,9 .10
88
43 DATA 5,169,145,32,241,20,172,784 .101
44 DATA 255,19,96,13,32,32,162,609      .200
45 DATA 0,173,252,19,232,56,233,965     .111
46 DATA 100,176,250,105,100,202,240 .140
,1173
47 DATA 3,32,232,20,201,10,176,674      .85
48 DATA 5,205,252,19,240,15,162,898 .154
49 DATA 0,232,56,233,10,16,250,797      .105
50 DATA 24,105,10,202,32,232,20,625 .168
51 DATA 170,72,138,9,48,32,241,710      .117
52 DATA 20,104,96,170,173,0,255,818 .210
53 DATA 72,169,0,141,0,255,138,775      .243
54 DATA 32,210,255,104,141,0,255,99 .238
7
55 DATA 96,49,49,25,255,0,255,729,- .15
1
```

SI PIENSAS QUE TU COMMODORE SOLO SIRVE PARA JUGAR, SALTA AL UNIVERSO GEOS



GEOS

El nuevo sistema operativo de entorno gráfico que te introduce en un inmenso universo de nuevas posibilidades para el 64 y 128. Con GeoWrite. GeoPaint, un turbo cargador rápido de disco y soporte para todas las ampliaciones compatibles con GEOS, estando disponible en 80 columnas para el 128.

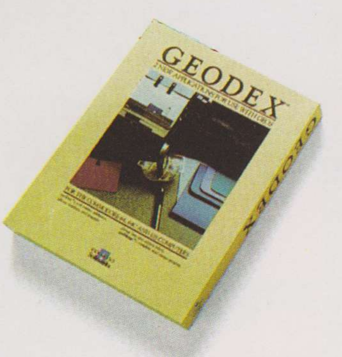


FONTPACK 1

Una colección de 20 tipos más de letras para usar con las geoaplicaciones, en varias formas y tamaños, para documentos más expresivos y creativos.

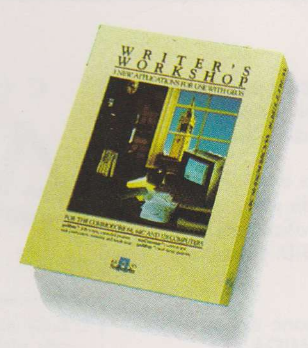
GOEDEX

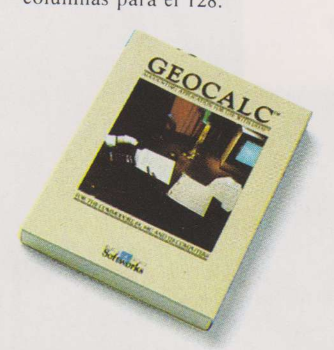
El GEOS compatible directorio que te permite crear listados por el nombre, dirección, número de teléfono, etc. con geomerge para personalizar cartas e invitaciones. También disponible en 80 columnas para el 128.



WRITER'S WORKSHOP

Todas las GEOS compatibles necesitaban urgentemente una buena herramienta para trabajar con texto, apareciendo GeoWrite 2.0 con cabeceras, pies de página y características que le permiten justificar, centrar, buscar y reemplazar texto. Incluyendo Textgraber (para utilizar ficheros creados con otros procesadores como Paper Clip), un GeoMerge y posibilidades de utilizar impresoras láser. También disponible en 80 columnas para 128.





DESPACK 1

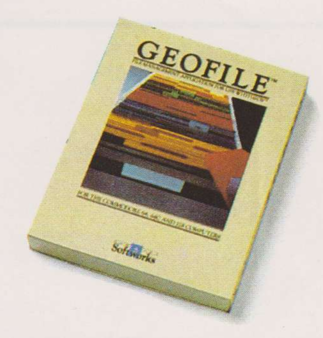
Cuatro aplicaciones compatibles con GEOS: Graphics Grabber para importar imágenes de Print Shop, Print Shop Companion, Newsroom y Print Master; calendario; un editor de iconos y un juego del Black Jack. También disponible en 80 columnas para el 128.

GEOCALC

La GEOS compatible hoja de cálculo para crear, almacenar y seguir datos numéricos. Crea tus propias fórmulas para cualquier cosa y observa los resultados de las modificaciones si alteras algún campo haciendo proyecciones de costes. También disponible en 80 columnas para el 128.

GEOFILE

La GEOS compatible base de datos que elige, edita y prioriza cualquier dato que le introduzcas. Tu elegirás la forma de entrada, especificarás tu comando y GEOFILE se encarga del resto. También disponible en 80 columnas para el 128.



GEOPRINT CABLE

Los seis pies de cable que te permitirán utilizar una impresora paralelo, no serial. Conectándola fácilmente a tu 64 ó 128 con un solo cable y sin necesidad de interface.

Antes o después descubrirás que hay más cosas en el 64 y el 128 que matar marcianos.

Descubrirás el poder.

No el tipo de poder que lanza a los alienígenas fuera de la galaxia, sino el que almacena datos en segundos. El poder que maneja números y muestra documentos a la velocidad con la que saltas al hiperespacio.

El poder que tú encuentras en GEOS.

Cada GEOS aplicación puede cambiar al 64 y el 128 de estar bajo la superioridad del universo a ser un gran maestro del universo, con todo el poder de unas avanzadas posibilidades que funcionan a una hipervelocidad nunca pensadas posibles.

Si piensas que no puedes sacar más partido a tu ordenador, montátelo en torno al GEOS.

COMPULAND
C/ Calvo Asensio nº 8
Tel.: (91) 243 16 38
Télex 22034 COIM E-1254
28015 Madrid





PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO O CON CARGO A TARJETA
ABIERTO DE 10 A 2 Y 5 A 8 — LUNES A SABADO